Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge.

Von Prof. **C. Heller**,
correspondirendem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften,
und
Prof. **C. v. Dalla Torre** in Innsbruck.

II. Abtheilung.

Orthoptera.

Während die Käfer und Schmetterlinge eine verhältnissmässig sehr grosse Zahl von Formen aufzuweisen haben, welche der Alpenregion eigenthümlich sind, ist die Anzahl der in Tirol bis jetzt aufgefundenen alpinen Formen von Orthopteren eine ziemlich geringe, und ist ebenso gering bei den noch weiters folgenden Insektengruppen. —

Was zunächst die *Orthoptera genuina* (im Sinne Fischers Fr.) anlangt, so wies V. Graber[1] in seiner überaus fleissigen und genauen Arbeit für Tirol im Ganzen 82 Arten nach, unter denen er nur fünf als „eigentliche Alpenformen" bezeichnete; es sind dies die Arten: *Platycleis brachyptera* L., *Pezotettix alpina* Koll. (inclusive var. *collina* Br.) *Gomphocerus sibiricus* L., *Stenobothrus viridulus* L. und *Stenobothrus miniatus* Charp. — Im Jahre 1873 completirte Dr. Herm. Krauss[2] das Verzeichniss der in Tirol einheimischen Arten, und fügte demselben neben vielen neuen und interessanten Fundorten und Sicherstellung der verticalen Verbreitung 8 neue Arten für Tirol hinzu, unter denen jedoch nur eine, die von ihm neu aufgestellte *Pterolepis Brunneri* (vielleicht V. Graber's *P. difformis!*) in die Alpen-

---

[1] Graber V, Die Orthopteren Tirols in: „Verhandlungen der Zoolog. Botan. Gesellsch. in Wien. XVII. Bd. 1867, pag. 251—280, tab. —

[2] Krauss H., Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols etc. ibid. XXIII. Bd. 1873, pag. 17—24.

region aufsteigt. — Durch die erneute zoologische Durchforschung des Hochgebirges wurden 4 weitere für Tirol neue Arten aufgefunden, von denen *Chelidura pauperculа* Géné am höchsten steigt; *Ephippigera ornata* Schmidt, bisher nur aus Südkrain (Steineralpen, Karst, Fiume) bekannt, vielleicht *Eph. ustulata* Ramb? in V. Grabers Arbeit, dann eine der *Platycleis stricta* Zell. nahe verwandte Art und *Stenobothrus elegans* Charp. gehören der montanen Region so gut, wie der subalpinen an. — Die Zahl der für Tirol bis jetzt bekannten Arten beträgt somit 82 + 8 + 4 = 94; unter diesen sind mit Hinzuziehung der *Forficula alpina* Kon., *Platycleis brachyptera* L., var. *longipennis*, *Orphania denticauda* Charp., *Pezotettix alpina* Koll., var. *collina* Br., *Pez. frigida* Boh, und *Salamandra* Fisch. und *Stenobothrus pratorum* Fieb. var. *alpicola* Koll. im Ganzen 12 Formen, respective 9 Arten „genuine Alpenformen"; 3 Arten sind in der Alpenregion durch Varietäten repräsentirt, somit 12·66%. Alpiphile Formen, d. h. solche, welche bereits aus der Waldregion in die alpine Region aufsteigen, zählen wir 7 also 7·4% der endogenen Fauna; alle übrigen Arten bewohnen entweder ausschliesslich die subalpine Region (2·1%) oder steigen nach Art cosmopolitischer Thiere und Pflanzen überhaupt bereits aus der Thal- (30%) oder unteren Waldregion (12%) in die subalpine Region auf; in die alpine Region steigen 19%, in die subnivale nur mehr 2% auf, so dass also eine Abnahme von 1, respective 17% nach obenhin zu constatiren ist; die subalpine und alpine Region deckt ihren Abgang durch die genuinen Formen, die subnivale ist thatsächlich sehr arm an Orthopteren, da es ihnen in solchen Höhen bereits an Futter gebricht.

Untersuchen wir das Verhalten nach Familien, so ergibt sich: *Forficulidae* mit 5 alpinen Arten zeigen 1 genuin alpine, 1 alpiphile und 3 aufsteigende Arten; *Locustidae* mit 17 alpinen Formen zeigen 3 genuin alpine, 1 alpiphile und 13 aufsteigende Arten und *Acridoidae* mit 30 alpinen Formen zeigen 8 genuine Alpenformen; alle übrigen steigen aus unteren Regionen in die höheren.

Was endlich die horizontale Verbreitung anlangt, so zeigen die *Orthoptera (sstr.)* ziemlich wenig Verschiedenheit in der Auswahl der Bodenunterlage und der damit zusammenhängenden

Flora, und es ist, wie bereits Prof. Graber wiederholt nachwies, mehr ein selteneres oder massenhafteres Auftreten der betreffenden Art, denn ein gänzlicher Mangel derselben bei genauerem Studium der Verbreitung nachweisbar. In grösseren Höhen erscheinen allerdings in den Nordalpen weniger Arten, als in den Südalpen, was wohl mit der relativen Ausdehnung dieser gegen jene zusammenhängt. Von den 56 hier aufgezählten Formen bewohnen 14 (d. i. 25%) alle drei Zonen gleichmässig; 10 Arten gehören den Centralalpen ausschliesslich, 15 den Südalpen ausschliesslich an; den Nord- und Südalpen gemeinschaftlich — mit Ausschluss der Centralalpen — sind nur 4 Arten; eine einzige *Pezotettix pedestris Z. var. alata* Sw. gehört der Nordzone ausschliesslich an.

Die *Orthoptera Pseudo-Neuroptera*, von denen C. Ausserer[1] für Tirol im Ganzen 110 Arten nachwies, zu denen nach dem vorliegenden Materiale noch 2 für das Gebiet neue zu zählen sind, nämlich die bisher bloss aus der Schweiz, Italien und Turkestan bekannte *Isopteryx montana* Pict. und die für den Continent neue *Siphlonurus lacustris* Eat. weisen nur 2, der subalpinen und alpinen Region eigenthümliche Arten auf, nämlich *Caecilius flavidus* Ramb. und *Epitheca arctica* Zett. Alle übrigen bewohnen, begünstigt durch die ungemein grosse Beweglichkeit und das geringe Nahrungsbedürfniss, meist 3 (25%), ja 4 (19%), seltener nur eine Region (4%) oder 2 (1%) oder alle 5 (1%). Am höchsten steigt *Baetis Rondani* Pict.

In Bezug auf die Vertheilung der Familien zeigt sich folgendes Verhältniss:

Psocidae mit 7 tirolischen Arten weist 2 alpine Formen auf; die eine steigt aus der Waldregion auf, die andere ist eine genuine Alpenform.

Perlidae mit 26 Arten in Tirol zeigt 14 Formen, welche aus der Thal- und Waldregion in die subalpine (5) oder alpine Region (9) aufsteigen; 4 bewohnen die 3 mittleren, eine die subalpine allein.

[1] Ausserer C., *Neuroptera tirolensia* in: Zeitschrift des Ferdinandeums in Innsbruck. 3. Folge, 14. Bd. 1869, pag. 219—288, tab. I u. II, und desselben: *Neurotteri tirolesi colla diagnosi di tutti i generi europei.* Parte I. *Pseudoneurotteri* in: Annal. d. Soc. di stor. nat. di Modena. 1869, pag. 1—88. Tavv. VIII et IX. Sep. Modena, Soliani. 1869.

Ephemeridae mit 16 tirolischen Arten zeigt eine Art, den seltsamen *Siphlonurus lacustris* Eat., welche, bisher blos aus England bekannt, in der subalpinen Region beobachtet wurde; alle übrigen steigen aus der Thal- und Waldregion in die subalpine (*Leptophlebia cincta* Retz.), alpine (7 Arten) oder subnivale Region (*Baetis Rondani* Pict.).

Libellulidae mit 63 Arten in Tirol, zeigt 2 Arten, welche ausschliesslich der alpinen Region angehören; *Epitheca alpestris* Sel. bewohnt nur die Wald und subalpine; *Epitheca arctica* Zett. nur die subalpine und alpine Region; alle übrigen steigen aus der Thal- und Waldregion in die subalpine (17 Arten) oder alpine Region auf (5 Arten).

Horizontal sind die *Perlidae* und die *Ephemeridae* auffällig spärlich in den Nordalpen vertreten; von den Libellen bewohnen dagegen unter 26 Arten 9 alle drei Zonen. Von den 112 aufgezählten Arten sind 13 über alle drei Zonen gleichmässig vertheilt; 4 bewohnen nur die Nordalpen, 9 nur die Centralalpen und 10 nur die Südalpen; 1 ist nur ersteren und letzteren, 14 den Central- und Südalpen und 2 nur den Nord- und Centralalpen gemeinschaftlich.

Übersicht der beobachteten Orthopteren.

	Senkr. Verbreitung[1]	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
A. Orthoptera genuina.				
Forficulidae.				
Forficula auricaulria L.	I—IV	S. Sw. K.[2]	Tx. T. Sr.	Ad. MB. Bt D
„ *acanthopygia* Géné	I—III		St.	
„ *bipunctata* Fabr. (*bigut-tata* Latr.)	I—IV		T. R.	
* „ *alpina* Bon.	III—IV		Sr.	
Chelidura paupercula Géné. .	III.			MB.

[1] I. Thalregion (100 — 650 M.). II. Waldregion (650 — 1200 M.). III. Subalpine R. (1200—1700 M.). IV. Alpine R. (1700—2300 M.). V. Subnivale R. (2300—2700 M.). VI. Nivale R. (2700—3900 M.).

[2] Erklärung der Abkürzungen siehe 1. Abtheilung im 83. Bande der Sitzungsberichte der k. Akademie. Jahrgang 1881, pag. 113—115. Sep. 11—13.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Blattidae.				
Ectobia lapponica L.	I—IV		T.	Bt. Ad. D.
„ *livida* Fabr.	I—IV	S.		D.
Phyllodromia germanica L.	I—IV		T.	
Grylloidae.				
Gryllus campestris L.	I—III	S.	Sr.	MB.
Locustidae.				
Locusta viridissima L.	I—III		St.	
„ *cantans* Füessly	I—III		T. Sr.	Bt.
„ *caudata* Charp.	I—III		Sr.	MB.
Decticus verrucivorus L.	I—IV	S. Kg.	T. R.	D. MB. Bt. Ad.
Platycleis grisea Fabr.	I—III			Ad.
„ *brachyptera* L.	II—III		St.	
* „ *v. longipennis*	III—IV		St.	
„ *stricta* Zell? an nsp.	III.		T.	
Thamnotrizon apterus Fabr.	II—IV	S. Sw.	St. T.	O. D. Bt. Ad.
„ *cinereus* Zett.	I—III			MB.
* *Orphania denticauda* Charp.	III—IV			Ad.
Ephippigera ustulata Ramb.?	II—III			Bt.
„ *ornata* Schmidt	II—III			MB.
Pterolepis pedestris Fabr.	II—III		Sr.	D.
„ *Brunneri* Krauss	II—IV			D.
Odontura serricauda Fabr.	I—III		Sr.	MB. Bt. Ad. D.
„ *Boscii* Fabr.	I—III			Ad.
Acridoidae.				
Tettix bipunctata L.	I—IV	Sw.	R. T. Tx.	MB. D. Bt. Ad.
Stetheophyma variegatum Sulz.	II—III	S.		D. Ad.
„ *grossum* L.	I—IV	S.	Tx.	
Pezotettix pedestris L.	II—IV	S.	R. T. Oe.	D. O. Bt. Ad. Nb.
„ *v. alata* Sw.	II—IV	S.		
* „ *alpina* Koll.	III—V	Sw. S.	Tx. Oe. R.	D. Bt. Ad.
* „ *v. collina* Br.	III—IV	S. Sw. K.	R. T.	D. Bt. Ad.
* „ *frigida* Boh.	III—IV		Sr.	D. O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Pezzotettix mendax Fisch. . .	I—III			Ad.
* „ *salamandra* Fisch.	III—IV			MB.
Chrysochraon brachypt. Ocsk.	I—IV	S	Tx.	D. MB. Ad. Bt.
Gomphocerus rufus L.	II—IV	S.		MB.
* „ *sibiricus* L.	III—IV	S. Sw. Kz. K.	Tx. St. Sr. Z. R. T.	D.
Stenobothrus dorsatus Zett. . .	I—III		Tx. T.	MB.
„ *pratorum* Fieb.	I—V		Tx. Oe. T.	Bt. Ad. D. MB.
* „ *v. alpicola* Koll.	III—IV			MB.
„ *variabilis* Fieb.	I—V	S.	Tx. T.	MB. Ad.
„ *rufipes* Zett.	I—IV			MB. D.
* „ *viridulus* L.	III—V	S. Sw. Kz.	Oe. Tx. St. Sr. T.	Bt. Ad. D. MB.
„ *melanopterus* Borkh. . .	I—IV	S.		MB.
* „ *miniatus* Charp.	III—IV		Tx. T.	O.
„ *lineatus* Panz.	I—IV	S.	St. Tx. Oe.	MB. Ad. Bt. D.
„ *apricarius* L.	I—III		T.	
„ *elegans* Chap.	II—III		T.	
Oedipoda coerulescens Fabr. .	I—III		T.	
„ *germanica* Fisch.	I—IV			Ad.
„ *v. miniata* Pall.	II—IV			Ad.
„ *tuberculata* Fabr.		?		
Pachytylus stridulus L.	II—IV	S.	Tx. T. R. Sr.	O. MB. Bt. Ad. D.
B. Orthoptera Pseudo Neuroptera.				
Psocidae.				
Stenopsocus immaculatus Steph. (*strigosus* Curt.)	II—IV	S.	St. Tx.	Nb.
* *Caecilius flavidus* Ramb.	III—IV		T.	D. Nb. D.
Perlidae.				
Dictyopteryx alpina Pict.	II—IV	K.	St. Z. R.	D. MB. Ad.
„ *microcephala* Pict.	I—III		St.	
Chloroperla rivulorum Pict. . .	I—IV		Sr. Oe. St. R. T.	D.
„ *grammatica* Scop.	I—IV		St.	Ad.
„ *griseipennis* Pict.	I—III		Sr.	
„ *venosa* Pict.	I—III		R.	Bt. Ad.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Isopteryx torrentium Pict. . . .			St.	D.
„ *tripunctata* Scop. (*flava* Pict.)	II—IV II—IV			MB. D.
„ *montana* Pict.	II—IV		St. R.	D. MB.
Taeniopteryx trifasciata Pict.	I—III		R. T.	
„ *nebulosa* L.	I—IV		St. T.	D.
„ *praetexta* Burm.	III		Z.	
Leuctra cylindrica Deg.	I—IV			Ad.
„ *nigra* Oliv.	I—IV		T.	D.
Nemura variegata Oliv.	I—IV		T. St.	D.
„ *lateralis* Pict. (*nitida* Pict.)	I—III		Sr. R.	Ad. D.
„ *marginalis* Pict.	I—IV	S.	St.	S. T.
„ *cinerea* Oliv.	I—IV		St.	D.
„ *humeralis* Pict.	I—IV	Sw.	Oe. T.	S. T.
Ephemeridae.				
Ephemera vulgata L.	I—IV		St.	
Cloeon dipterum L.	I—IV	Sw.	Sr.	
Baetis Rondani Pict.	I—V		St. Tx. Sr.	D.
Heptagenia semicolorata Curt. (*semitincta* Pict.) . . .	I—IV		St.	
„ *venosa* Deg.	I—IV		St.	
„ *fluminum* Pict.	I—IV		St.	
„ *montana* Pict.	I—IV		St.	Ad.
„ *forcipula* Pict. (*purpur?*)	I—IV		St.	Bt.
Leptophlebia cincta Retz.	I—III	S.	Z.	
Siphlonurus lacustris Eat.? . .	III		Oe.	
Libellulidae.				
Diplax striolata Charp.	I—III	N.	C.	S.
„ *vulgata* L.	I—IV	N.	C. Oe.	S.
„ *meridionalis* Sel.	I—IV			O.
„ *scotica* Don.	I—IV	N.	T.	Ad.
„ *sanguinea* Mill.	I—III			S.
„ *depressiuscula* Sel.	I—III			S.
„ *pedemontana* All.	I—III	N.	C.	Ad.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Libellula depressa L.	I—III	N.	C.	Bt.
„ *fulva* Mill.	I—III	M.		
„ *quadrimaculata* L.	I—III	M. Sw.		
Libella coerulescens Fabr.	I—IV	N.	C.	S.
„ *cancellata* L.	I—III			S.
* *Epitheca arctica* Zett.	III—IV	M.		D.
„ *alpestris* Sel.	II—III	M.		
Brachytron pratensis Mill.	III			O.
Aeshna cyanea Mill.	I—III	M.	Tx. St.	Bt.
„ *juncea* L.	I—III	M. S.		D.
„ *borealis* Zett.	I—III	M.		
„ *grandis* L.	I—III			O.
Onychogomphus forcipatus L.	I—III	N.		
Cordulegaster bidentatus Sel.	I—III	M.		
Lestes sponsa Hausm.	I—III		St. Oe.	Bt.
„ *barbara* Fabr.	I—IV	M.	St. T.	D.
Sympycna fusca v. d. Lind.	III.			O.
Agrion pulchellum v. d. Lind.	I—III			S.
„ *puella* L.	I—III	N.	C.	S.

Neuroptera.

Die Ordnung der Neuropteren hat, soweit sie das Studium der geographischen Verbreitung in Tirol anlangt, noch keinen Forscher gefunden, und es muss daher von Vergleichungszahlen im Allgemeinen hier abgesehen werden. Mac Lachlan[1] gibt wenigstens für die Phryganiden viele tirolische Fundorte, meist nach der Sammlung im k. k. Hof-Cabinete in Wien, an; doch wurden die alpinen hier benützt. Nach dem Materiale, welches aus dieser Gruppe anlässlich der Durchforschung des tirolischen Hochgebirges erbeutet wurde, ergibt sich für die Ordnung der Neuropteren in Kürze Folgendes:

[1] Mac Lachlan R., A monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European fauna. 1874—1880. Pag. 630. tab. 59.

Im Ganzen bewohnen 28 Arten die Hochalpen; eine einzige davon, *Drusus monticola* Mac Lachlan ist endogen alpin. Alle übrigen Arten steigen entweder aus der ersten (21 Arten) oder zweiten Region (3 Arten) in die subalpine (9, respective 1 Arten), oder alpine Region (12, respective 3 Arten); keine dringt in die subnivale Region vor; dagegen sind 3 Arten ausschliessliche Bürger der subalpinen Region: *Anisogamus difformis* Mac Lachl., *Halesus hilaris* Mac Lachl. und *Rhaphidia Ratzeburgii* Brau. Letztere Art ist auch dadurch von Interesse, dass sie bisher nur aus Steiermark bekannt war; sie scheint dem ganzen Alpencentralstocke anzugehören, während die beiden anderen Arten bisher bloss aus der Schweiz bekannt waren. Die einzelnen Familien zeigen folgende Verhältnisse ihrer Repräsentanz:

Panorpidae mit 3 alpinen Arten, weist 2 aus der Thal- und 1 aus der unteren Waldregion aufsteigende Art nach; *P. Ghilianii* Mac Lachl.? bisher nur aus Italien wurde bei Hochkrummbach in Vorarlberg gefangen, allerdings fraglich ob alpin!

Phryganidae weisen nach den vorliegenden Stücken 18 Arten auf, worunter eine ausschliesslich alpin; 2 gehören ausschliesslich der subalpinen Region an; die übrigen steigen aus der Thal- und Waldregion in die subalpine oder alpine Region (8, respective 5 Arten), oder aus der Waldregion in diese auf (2 Arten). *Sialidae* durch eine einzige, der subalpinen Region angehörige Art repräsentirt.

Hemerobiidae mit 6 Arten; alle gehen aus der Thal- und unteren Waldregion in die alpine Region, nur *Micromerus paganus* L. bleibt in der subalpinen zurück.

Die horizontale Verbreitung zeigt einen auffälligen Mangel an Arten in den Nordalpen, denen von den 28 Arten nur 5, also $^1/_6$ angehören; es hängt diese auffällige Armuth an Formen wohl mit dem Mangel an Quellen zusammen. Von diesen ist keine einzige der Nordzone eigenthümlich, also alle sind vielmehr auch in den Centralalpen und, bis auf *Rhyacophila torrentium* Pict. in den Südalpen einheimisch. Diesen allein sind 11 zuzuzählen, während den Centralalpen allein 7 angehören; 6 sind diesen und jenen gemeinschaftlich.

Übersicht der beobachteten Neuropteren.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Panorpidae.				
Panorpa alpina Ramb. (*variabilis* Br.)	II—IV			Bt. D.
„ *communis* L.	I—IV		T.	Bt. MB.
„ *germanica* L. (*montana* Br.)	I—IV	Sw.	R. T.	Ad. Bt.
„ *Ghilianii* M'Lachl.?	?		V.	
Phryganidae.				
Rhyacophila torrentium Pict.	I—III	S.	Sr.	
Beraeodes maurus Curt.	I—III			Bt.
Philopotamus ludificatus M'Lachl. (*montanus* Br.)	I—III	M.	R.	Ad.
Plectrocnemia conspersa Curt.	I—III			Ad.
Silo piceus Br. (*fuscicornis* Kol.)	I—III			MB.
Neuronia ruficrus Scop.	I—IV	S.	T.	MB.
Limnophilus sparsus Curt.	I—III		V.	
Anisogamus difformis M'Lachl.	III			Ad.
Stenophylax coenosus Curt.	I—IV		T.	
„ *alpestris* Kol.	I—IV	Sw.	R.	Bt.
Potamorites biguttata Pict.	I—III		R.	MB. D.
Drusus discolor Ramb.	II—IV		Oe. T. R.	O. Ad.
* „ *monticola* Mac Lachl.	III—IV			D.
Halesus flavipennis Pict.	II—IV		T.	
„ *uncatus* Brau	I—III		R.	
„ *ruficollis* Pict.	I—IV			D.
„ *hilaris* Mac Lachl.	III			MB.
„ *auricollis* Pict. (*rubricollis* Pict.)	I—IV			Ad.
Sialidae.				
Raphidia Ratzeburgi Brauer	III		T.	
Hemerobiidae.				
Micromus paganus L.	I—III			Ad.
Hemerobius nervosus Fabr.	I—IV		T.	D. Ad.
Megalomus hirtus	I—IV			Ad. MB.
Chrysopa perla L.	I—IV		T.	Bt. Ad.
„ *septempunctata* Wesm.	I—IV		T.	
„ *vulgaris* Schneid.	I—IV			Ad. Bt. MB.

Rhynchota.

Auch die Rhynchoten zeigen, im Gegensatze zu den in der Art des Vorkommens ihnen ähnlichen Käfern, eine ganz auffallend geringe Zahl von alpinen, namentlich endogen alpinen Arten.

Die *Hemiptera*, von denen Prof. V. Gredler[1] eine genaue, mit Fundortsangaben und biologischen Notizen versehene Aufzählung gab, weisen nur 7 genuin alpine Arten im Gebiete auf; es sind dies 3 *Salda*-Arten, wie denn überhaupt das Genus *Salda* die meisten alpinen und die meisten hochsteigenden Arten vereinigt mit *S. affinis* Zett., *C. album* Fieb. und *Flavipes* Fabr.; dann *Alydus rupestris* May-Dür, *Orthocephalus nitidus* May-Dür, *Strachia dominula* Harr. *(var.) rotundicollis* Dohrn. und *Corisa distincta* Fieb. Alle übrigen Arten sind insoferne cosmopolitisch, als sie bereits aus der Thal- und Waldregion (84, respective 4 Arten) in die subalpine, alpine oder subnivale Region (53, respective 32 und 9 Arten) aufsteigen. Von den Thalformen steigen am höchsten: *Closterotomus bifasciatus* Fabr., *Capsus annulipes* Herr-Schaeff und *Schirus dubius* Scop.

Von den einzelnen Familien zeigt die grösste Artenzahl die Familie der *Phytocoridae*, die überhaupt die grösste Artenzahl der einheimischen Fauna aufzuweisen hat. Sie allein enthält 42 alpine Arten, worunter eine (*Orthocephalus nitidus* May-Dür) endogen; es beträgt dies von allen alpinen Arten 44·2%. An sie schliesst sich die Familie der *Lygaeidae* mit 14 alpinen Arten (= 14·8%); endogen ist keine einzige. Den dritten Rang endlich nimmt die Familie der *Macropeltidae* ein; unter den 9 alpinen Arten (= 9·8%) ist eine alpin endogen: *Strachia rotundicollis* Dohrn; letztere steigt bis in die subnivale Region, die übrigen

---

[1] Gredler V. M., *Rhynchota Tirolensia. I. Hemiptera heteroptera.* Wanzen in: Verhandl. d. Zoolog. Botan. Gesellsch. in Wien. XX. Bd. 1870, pag. 69—108; und idem: Nachlese zu den Wanzen Tirols. Ibidem, XXIV. Bd. 1871, pag. 553—558; vergl. auch Reuter O. M., *Hemiptera heteroptera Austriaca* in: Maji—Augusti 1870 ad *A. Putmen collecta* — ibidem XXV. Bd. 1875, pag. 83—88. Kilias E., Beiträge zu einem Verzeichnisse der Insektenfauna Graubündens. I. *Hemiptera heteroptera,* in: Jahresb. der naturf. Gesellsch. in Graubünden. 22. Jahrg. 1879.

steigen bloss in die subalpine und alpine Region auf. Die weiteren Gruppen sind ziemlich bedeutungslos; es enthält die Familie der *Saldidae* 6 alpine Arten, mit 3 genuinen und 3 aufsteigenden Arten; die Familie der *Coreidae* und *Anthocoridae* je 4 Arten, welche wenigstens in die alpine Region aufsteigen, von ersterer ist *Alydus rupestris* May-Dür, von letzterer *Tetraphleps vittatus* Fieb. besonders bemerkenswerth. Die *Tetyridae* enthalten 3, die *Cydnidae, Reduviidae, Hydrometridae* und *Corisidae* nur je 2, und die *Aradidae, Tingitidae, Mycrophysidae, Cimicidae* und *Nabidae* nur je eine Art, welche alpin ist.

Bezüglich des Vorkommens nach einer bestimmten Bodenunterlage, respective Alpenzone weisen die Hemipteren analoge Verhältnisse mit den Coleopteren auf; es sind im Ganzen 18 Formen in allen 3 Gebieten einheimisch. Bloss in den Nordalpen einheimisch sind in der Alpenregion 3 Arten: *Gastrodes ferrugineus* L., *Homodemus marginellus* Fabr. und *Aelia Burmeisteri* Küft; 5 Arten sind dem nördlichen und südlichen Kalkalpenzuge gemeinschaftlich: *Aradus betulinus* Fall., *Notostira erratica* L., *Lygus pratensis* Fabr. var. *alpinus* Kol., *Orthops Kalmii* L. und *Strachia rotundicollis* Dohrn. Den Centralalpen sind 18 Arten ausschliesslich eigenthümlich; von den übrigen 19 Arten sind 2 nur den Nord- und 17 nur den Südalpen mit jenen gemeinschaftlich. Die Südalpen enthalten 35 ausschliesslich nur diesen eigenthümliche Arten.

Die Gesammtfauna Tirols erhielt durch diese erneute Durchforschung einen Zuwachs von 10 Arten, nämlich: *Corisa cognata* Dougl., Fieb., *Hydrometra paludum* Fabr., *Trapezonotus dispar* Stâl, *Megaloceraea longicornis* Fall., *Allaeonotus egregius* Fieb., *Homodemus ferrugatus* Fabr., *Calocoris alpestris* May-Dür, *Aethorhinus angulatus* Fabr., *Plagiognathus Bohemanni* Fall. und *Odontoscelis dorsalis* Fabr.

Die Homopteren wurden, unter Benützung des bereits vorliegenden alpinen Materials, von Prof. P. M. Mayr[1] verzeichnet; er zählt im Ganzen 157 Arten auf, zu denen noch *Typhlocyba*

---

[1] Mayr M., *Rhynchota Tirolensia*. II. *Hemiptera homoptera* (Cicadinen) in: Bericht d. naturwiss. medicin. Ver. in Innsbruck. X. Bd. 1879, pag. 79 bis 101.

(Eupteryx Germ.) aurata als alpiphile Art und *T. Germari* Zett. als für Tirol neue Art zu zählen ist. Von allen ist keine einzige genuin alpin; alle 30, in der subalpinen und alpinen Region beobachteten Arten steigen bereits aus der Thal- und Waldregion in dieselben auf, und zwar in erstere 21, in letztere 9.

Die in Tirol mit 10 Arten vertretenen Familien der *Cicadeae, Ulopidae, Paropidae* und *Scaridae* fehlen in den alpinen Höhen gänzlich, indem die am höchsten steigende Art dieser 4 Gruppen *Cicada plebeja* Scop. nur ausnahmsweise noch bei 1260^{m} vorkommt; auch die Familie der *Membracidae*, in Tirol mit 2 Arten vertreten, weist nur eine alpine Art auf; von den Cercopiden sind unter 13 Arten 6, also die Hälfte alpiphil, die verhältnissmässig grösste Zahl. Die Fulgoriden mit 30 Arten in Tirol enthalten 4 alpicole Arten, auf die *Jassidae* mit 102 tirolischen Arten entfallen 19 alpiphile Arten, somit zeigen erstere 13$^{0}/_{0}$, letztere 18$^{0}/_{0}$ der ganzen Artenzahl.

Bezüglich der horizontalen Verbreitung weist die grösste Zahl endogener Arten die Südalpenkette nach; es sind 17 Arten; den Centralalpen sind 4 Arten eigenthümlich. 2 Arten, *Acocephalus interruptus* Fieb. und *Athysanus subfusculus* Fall., sind den Nord- und Südalpen gemeinschaftlich; 3 Arten gehören allen 3 Zonen an.

Von den Psylliden sind 4 Arten bekannt geworden, von denen 3 aus der Thal- eine aus der Waldregion in die Alpenregion aufsteigen; drei gehören ausschliesslich den Südalpen, eine ausschliesslich den Centralalpen an; allerdings sind die Untersuchungen über die Verbreitung dieser Gruppe noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten.

Übersicht der beobachteten Rhynchoten.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
A. Hemiptera.				
Corisidae.				
* *Corisa distincta* Fieb.	III—IV			Nb.
„ *cognata* Dougl. Fieb.	II—III			Ad. Bt. Nb.
Hydrometridae.				
Hydrometra paludum Fabr.	I—IV			Ad.
„ *Costae* Herr-Schaeff.	I—IV	Sw. K.	R. Oe. T.	Nb. Bt. D.
Aradidae.				
Aradus betulinus Fall.	I—III	W.		Nb. D.
Tingitidae.				
Orthostira cassidea Fall. nec Fieb.	I—III			Nb.
Microphysidae.				
Microphysa (*zygonotus* Fieb.) *elegantula* Bär.	I—III			D.
Cimicidae (Acanthiadae).				
Cimex (*Acanthia* Fabr.) *lectularia* L.	I—IV	K.	Oe.	MB.
Anthocoridae.				
Tetraphleps vittatus Fieb.	II—IV		St.	D.
Acompocoris (*Temnostethus* Fieb.) *lucorum* Fall.	I—IV			D.
Anthocoris nemoralis Fabr.	I—IV		R.	
„ *nemorum* L.	I—III		T.	Nb.
Saldidae.				
Salda affinis Zett.	III—IV		St.	
„ *xanthochila* Fieb.	I—IV	Sw.	Z.	MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Salda orthochila Fieb.	I—IV	W.	Rf. Sr.	O. Ad. MB. D.
„ *saltatoria* L.	I—IV			D.
* „ *C-album* Fieb.	III—IV		St. Oe.	
* „ *flavipes* Fabr.	IV—V		R. St. Sr. Rf.	O. D.
Reduviidae.				
Harpactor iracundus Scop.	I—III	S. Sw.	R. St.	MB.
„ *annulatus* L.	I—IV	Sw.	R. Oe.	O. MB.
Nabidae.				
Nabis rugosus L. (*brevis* Scholtz)	I—III			Ad. MB.
Lygaeidae.				
Lygaeus saxatilis Scop.	I—IV		T.	D. MB.
„ *venustus* Böbl (*familiaris* Fabr.)	I—III		T.	
„ *equestris* L.	I—III		T.	
Nysius Jacobeae Schill.	II—IV	Sw.	Sr. Rf. T.	O.
Gastrodes (*Homalodema* Fieb. *ferrugineus* L.)	I—III	S.		
Eremocoris erraticus Fabr.	I—III	S.	T.	MB.
„ *plebejus* Fall.	I—III			D.
Trapezonotus agrestis Fall.	I—IV		St. Rf.	O. Nb.
„ *dispar* Stål.	I—IV		Tx. Oe.	O. D.
Pachymerus (*Rhyparochromus* Curt.) *Rolanderi* L.	I—IV			D.
„ *pini* L.	I—IV	S.	Oe. St.	Nb. D.
Phygadicus urticae Fabr.	I—III			MB.
Platyplex salviae Schill.	I—III			MB.
Oxycarenus modestus Fall.	I—IV			D.
Coreidae.				
Alydus calcaratus L.	I—III			MB.
* „ *rupestris* Mey-Dür.	IV—V		Oe.	
Myrmus miriformis Fall.	I—III			D.
Corizus parumpunctatus Schill.	I—III		T.	MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Phytocoridae.				
Pithanus Märkelii Herr-Schaeff.	II—III			D.
Miris laevigatus L.	I—IV	S.	T.	MB. D.
„ *sericans* Fieb.	I—IV			D.
„ *holsatus* Fabr.	I—IV	W.	St.	Ad. Bt. D.
„ *spec.*	I—IV		Oe. St. Tx.	Ad. Bt. D.
Notostira erratica L.	I—IV	S.		MB. D.
Megaloceraea longicornis Fall.	I—III		T.	MB.
Leptopterna dolobrata L.	I—IV		T.	MB. D.
„ *ferrugata* Fabr.	I—IV		T.	
Cremnocephalus umbratilis L.	I—III	W.	Sr.	D.
Allaeonotus egregius Fieb.	I—III			MB.
Homodemus ferrugatus Fabr.	I—III			MB.
„ *marginellus* Fabr.	I—III	W.		
Calocoris lineolatus Costa	I—IV	M.	Sr.	Ad. Bt.
„ *fulvomaculatus* Deg.	I—III		T. R.	D.
„ *alpestris* Mey-Dür.	I—III		T.	D.
„ *affinis* Herr-Schaeff.	I—III	K. Kz.	R St.	Bt. Ad.
„ *chenopodii* Fall.	I—III			MB.
„ *seticornis* Fabr.	I—III			MB.
Bothynotus Minki Fieb. (*pilosus* Boh.)	I—IV		Rf.	
Closterotomus bifasciatus Fabr.	I—V		St.	
Capsus annulipes Herr-Schaeff.	I—V		Sr.	D.
Lygus pratensis Fabr.	I—IV	W. S.	T.	MB. D.
„ var. *alpinus* Kol.	II—IV	W.		Ad. D.
„ *chloris* Fieb.	I—IV	W.	T.	
Poeciloscytus unifasciatus Fabr.	I—III			MB.
Orthops flavovirens Fabr.	I—III		T.	MB. D.
„ *Kalmii* L.	I—III	M.		Ad.
Stiphrosoma leucocephala L.	I—III			Ad.
Halticus apterus L. (*pallicornis* Fabr.)	I—III	M. L.	Rf.	
Globiceps flavonotatus Boh.	I—III			Bt.
„ *selectus* Fieb.	I—III			Bt.
Aëthorhinus angulatus Fall.	I—III		T.	
Orthotylus viridinervis Kirschb.	I—III			MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
* *Orthocephalus nitidus* Mey-Dür.	IV—V		R.	
„ *minor* Costa	I—IV			D.
Plagiognathus Bohemanni Fall.	I—III		T.	
alpinus Reut.	II—III			D.
Apocremnus ambiguus Fall.	I—III		St.	
„ *simillimus* Kirschb.	I—III	W.		
Sthenarus Roseri Herr-Schaeff.	I—III		Sr.	
Agalliastes pulicarius Fall.	I—III	W.	Rf.	D.
Macrotylus luniger Fabr.	I—III		T.	D.
Macropeltidae.				
Tropicoris rufipes L.	I—IV		T.	
Carpocoris (*Mormidea* Am.) *baccarum* L.	I—III		T.	MB. D.
Strachia festiva L.	I—III		R.	MB.
„ *rotundicollis* Dohrn (*dominula* Harr. var.)	III—V	W.		Nb.
Zicrona coerulea L.	I—IV			D.
Aelia acuminata L.	I—III			Ad. D.
„ *Burmeisteri* Küst.	I—III	W.		
Sciocoris macrocephalus Fieb.	I—III			MB.
„ *terreus* Schrk.	I—III			MB.
Cydnidae.				
Schirus biguttatus L.	I—III			MB.
„ *dubius* Scop.	I—V	S.	R. T.	O. D.
Tetyridae.				
Eurygaster maurus Fabr.	I—III		T.	
Odontoscelis dorsalis Fabr.	I—III			O.
„ *fuliginosus* L.	I—IV		T. Rf.	
B. Homoptera.				
Fulgoridae.				
Cixius pilosus Oliv.	I—IV			Ad.
„ *nervosus* Fabr.	I—IV	S.	Sr. T.	O. Ad. MB. D.
Issus coleoptratus Fabr.	I—III			Nb.
Delphax neglectus Flor.	I—III			D.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Cercopidae.				
Triecephora mactata Germ.	I—IV			Ad.
Aphrophora salicis Deg.	I—III		Oe. Tx. T.	
„ *alni* Fall.	I—III		T.	Ad. D.
Ptyelus (*Philaenus* Stäl.) *lineatus* L.	I—IV			Ad. Bt. D.
„ *exclamationis* Thunb.	I—III		Oe.	
„ *spumarius* L.	I—IV	S.	T. Tx.	MB. D. Ad. Bt.
Membracidae.				
Centrotus cornutus L.	I—IV			Ad.
Jassidae.				
Idiocerus populi L.	I—III			D.
Agallia puncticeps Germ.	I—III			D.
„ *venosa* Fall.	I—III		Oe.	D.
Euacanthus interruptus L.	I—III			O. Ad. Nb. D.
Errhomenus brachypterus Fieb.	I—III			D.
Acocephalus rusticus Fabr.	I—III			Bt.
„ *bifasciatus* L.	I—III	M.	Rf.	D.
„ *interruptus* Fieb.	I—IV	S.		Bt.
Doratura stylata Boh.	I—III		Oe.	
Thamnotettix cruentata Panz.	I—III	S.	Oe.	
Athysanus subfusculus Fall.	I—IV	S. Sw.		Ad. Bt. Nb.
Deltocephalus calceolatus Boh.	I—III			Bt. D.
„ *ocellaris* Fall.	I—III			Bt. D.
„ *pulicaris* Fall.	I—III		Oe.	D.
„ *striatus* L.	I—IV			D.
„ *abdominalis* Fabr.	I—III		R.	Bt. D.
„ *collinus* Dahlb.	I—III			D.
Typhlocyba (*Eupteryx* Germ.) *aurata* L.	I—III		Tx.	
„ *Germari* Zett.	I—III			D.
C. Phytopthires.				
Psyllidae.				
Psylla alpina Först.	II—III			Bt. Ad.
„ *perspicillata* Flor.	I—III			Ad. Bt.
„ *alni* L.	I—III			Ad.
Ahalara picta Zett.	I—III		R.	

Hymenoptera.

Über die Hymenopterenfauna Tirols ist noch keine zusammenfassende und abschliessende Arbeit erschienen und es harren namentlich die *Terebrantia* in nahezu allen Gruppen noch einer Bearbeitung, sowie andere Gruppen noch einer Revision bedürftig wären; es muss daher auch hier wieder von speciell statistischen Vergleichungszahlen gänzlich abgesehen werden. Soviel aber steht jedenfalls fest, dass die Zahl der genuinen Alpenformen sehr gering ist, und solche überhaupt, soweit bis jetzt bekannt, nur bei den Apiden angetroffen werden; dagegen ist die Zahl der alpiphilen Arten ziemlich gross und namentlich sinds auch hier wieder die Apiden, welche durch Reichthum an Formen (Gattungen und Arten) obenan stehen.

Die Apiden Tirols wurden von Dr. K. v. Dalla Torre[1] bearbeitet, nachdem etwas früher schon Dr. Ferd. Morawitz[2] einzelne, und zwar meist alpine Arten aus Tirol und der Schweiz beschrieben hatte. Die wenigen, nur in der subalpinen und alpinen Region lebenden Arten sind: *Anthophora furcata* Panz. var. *nigrifacies* Krchb., *Dufourea alpina* Mor., *Andrena alpina* Mor. und *Halictus Smeathmanellus* Kby. var. *alpigena* DT. An sie reihen sich diejenigen Arten, welche aus der Thal- und Waldregion in die höheren Lagen aufsteigen; zu ihnen zählen: *Apis mellifica* L. *Bombus lapponicus* Fabr., *B. alticola* Krchb., *B. mendax* Gerst., *B. mesomelas* Gerst., *mucidus* Gerst., *Psithyrus rupestris* Fabr., *Ps. quadricolor* Lep., *Halictoides paradoxus* Mor., *Panurginus montanus* Gir., *Andrena Coytana* Kby. und *parvula* Kby., *mesoxantha* Imh., *Prosopis insignis* Först., *Osmia loti* Mor., *fuciformis* Latr. und *nigriventris* Zett. Alle übrigen Arten sind

---

[1] Dalla Torre K. v., Beitrag zur Kenntniss der Hymenopterenfauna Tirols, die Apiden in: Zeitschrift des Ferdinandeums in Innsbruck. 3. Folge. XVIII. Bd. 1873, pag. 251—280 und XXI. Bd. 1877, pag. 161—196.

Idem: Bemerkungen zur Gattung Bombus. I. 1. Die Bombusarten Tirols in: Bericht des naturwiss. medicin. Ver. in Innsbruck. 7. Jahrg. 3. Heft. 1879, pag. 3—21.

[2] Morawitz Ferd., Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands in: Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien. XXII. Bd. 1872. pag. 355—388.

Idem: Ein Beitrag zur Hymenopterenfauna des Ober-Engadins in *Horae Soc. Entom. Ross.* Tom. V. 1857—1868. pag. 39—71.

entweder von der Thal- und unteren Waldregion bis in die subalpine (74 Arten), respective alpine Region verbreitet (10 Arten) oder gehören der subalpinen Region ausschliesslich an (30 Arten). Insbesonders ist die Gattung *Bombus* Latr. sehr reich vertreten und nahezu alle in Tirol vorkommenden Arten derselben sind auch in der subalpinen oder alpinen und selbst subnivalen Region zu treffen; sie zählt unter den 26 tirolischen Formen 24 alpine und wird an Artenreichthum nur von der Gattung *Andrena* Fabr. übertroffen, wenigstens absolut, doch nicht relativ; denn sie zählt unter den 52 tirolischen Arten 25 alpine. Weiters schliessen sich dann an die Genera *Halictus* Latr. mit 21 und *Osmia* Panz. mit 14 alpinen Formen; *Prosopis* Fabr. weist 10, *Megachile* Latr 7 alpine Formen auf.

In Bezug auf die horizontale Verbreitung ist als besondere Eigenthümlichkeit die Armuth der Nordalpen zu constatiren; ihr gegenüber fällt dann der Bienenreichthum der Südalpen, insbesonders des ungemein schmetterlingreichen Ortlerstockes ganz besonders auf; der M^te^ Baldo ist verhältnissmässig ärmer als jener. In allen Gebieten zahlreich vertreten ist nur das Genus *Bombus*.

Die Vespiden sind in Tirol nach dem Verzeichnisse von Dr. K. V. Dalla Torre und Fr. Kohl[1] in 62 Arten, welche 11 Gattungen angehören, vertreten; von diesen sind 17 Arten in 7 Gattungen alpiphil, d. h. sie alle reichen aus der Thal- und unteren Waldregion in die subalpine Region; keine einzige geht in die eigentliche alpine Region hinauf oder gehört einer höheren Region specifisch an.

Es enthält das Genus *Vespa* L. 5 Arten, *Symmorphus* Wesm 4 Arten und *Ancistrocerus* Wesm. 3 Arten.

Auch bei den Vespiden ist die Armuth an Formen in den Nordalpen auffällig, wo bisher nur 2 Arten, *Vespa rufa* Fabr. und *norvegica* Fabr. gefunden wurden (innerhalb der subalpinen Region!); die meisten Arten sind den Central- und Südalpen gemeinschaftlich (50%) oder gehören nur den letzteren an (41·2%); 3 Arten gehören ausschliesslich den Centralalpen an.

---

[1] Dalla Torre K. v. und Kohl Fr., Die Chrysiden und Vesparien Tirols in: Bericht der naturwiss. medic. Ver. in Innsbruck. VIII. Bd. 1878, pag. 52.

Die Fossorien und Heterogyna Tirols wurden von V. von Aichinger[1] und später von Fr. Kohl[2] in äusserst umfassender Weise mit genauen Fundorts- und biologischen Angaben verzeichnet. Es umfasst dasselbe 232 Arten in 50 Gattungen und 15 Subfamilien. Unter diesen befindet sich nun nicht eine einzige genuin hochalpine Art, alle bewohnen höchstens die subalpine Region oder steigen aus der Thal- und Waldregion in diese oder selbst in die alpine Region auf. Es sind dies folgende Arten: *Crabro peltarius* Schreb. (*patellatus* Panz.), *Psammophila lutaria* Fabr. (*affinis* Kbg.) und *viatica* L. und *Mutilla eutopaea* L. Ausschliesslich der subalpinen Region gehören 3 Arten an: *Crabro Kollari* Dahlb. var. (neue Art!) *Dallatorreanus* Kohl., *Astata stigma* Panz.? und *Pompilus consobrinus* Dahlb.; *Crabro alpinus Imhof (lactarius Cherr.)* steigt aus der unteren Waldregion in die subalpine Region auf, doch nicht höher. Alle übrigen Formen gehören ebenso gut der Fauna des Thales an; es sind dies 25 unter den 42 alpinen Arten (d. i. 18·1$^0/_0$ der Fauna von Tirol).

Von den einzelnen Gattungen weist *Crabro* Fabr. die meisten Arten auf, nämlich 16; an diese schliesst sich *Pompilus* Fabr. mit 8 und *Priocnemis* Schdt. mit 3 Arten an; *Pemphredon*, *Mutilla*, *Psammophila* und *Ammophila* weisen nur je 2, die übrigen 6 Genera nur je eine Art nach.

Auch bei den Fossorien zeigt sich ein auffälliger Mangel von Formen im Nordalpenzuge, indem nur 4 Arten daselbst in der Alpenregion aufgefunden worden sind: *Mutilla europaea* L., *Crabro palmipes* v. d. Lind, *Psammophila viatica* L. und *Pompilus fumipennis* Dahlb., letztere bewohnt dieses Gebiet ausschliesslich. Dem Südalpenzuge gehören ausschliesslich 11 Arten an; dem Centralalpenzuge 12; 14 Arten sind beiden letzteren gemeinschaftlich.

Die Chrysiden, von denen nach der Aufzählung von Dr. K. v. Dalla Torre und Fr. Kohl im Ganzen 65 Arten in 8 Gattungen in Tirol gefunden worden sind, weisen nur 6 alpine Formen

[1] Aichinger V. v., Beiträge zur Kenntniss der Hymenopterenfauna Tirols. *C. Spheciformes* in: Zeitschr. d. Ferdinandeums in Innsbruck. 3. Folge. XV. Bd. 1870, pag. 311—330.

[2] Kohl Fr., Die Raubwespen Tirols etc. Ibid. 3. Folge, XXIV. Bd. 1880. pag. 95—242.

in 4 Arten und 2 Gattungen auf; keine Art ist hochalpin, doch scheint *Hedychrum purpurascens* Dahlb.? nur in der subalpinen Region vorzukommen. Die allgemein verbreitete Art *Chrysis ignita* L. steigt aus der Thal- und Waldregion in die alpine Region auf; alle übrigen Formen bleiben bereits in der subalpinen Region zurück. In horizontalem Sinne sind 5 Formen Bürger der Centralalpen, 4 der Südalpen; *Chrysis dichroa* Klg. gehört ausschliesslich letzteren, *Hedychrum purpurascens* Dhlb. ausschliesslich ersteren an; *Chrysis cyanea* L. gehört allen 3 Gebirgszonen an.

Die Formicidae wurden von Prof. P. V. Gredler,[1] soweit sie Tirol angehören, bearbeitet und verzeichnet. Er zählt für Tirol 53 Arten auf, von denen allerdings einige nach Emery und Forel nur als Rassen anzusprechen sind. Von diesen nun gehen nur 21 in die subalpine und 3 in die alpine Region, obgleich einzelne Arten ausnahmsweise beim Ausschwärmen selbst in die subnivale Region aufsteigen können. Im Ganzen wurden 24 Arten gefunden, von denen jedoch keine ausschliesslich alpin ist; alle steigen vielmehr bereits schon aus der Thal- und unteren Waldregion auf.

Den einzelnen Gattungen nach weist *Formica* 7, *Myrmica* 6, *Lasius* 6, *Camponotus* 2 und die 3 übrigen je 1 Art nach. Die Nordalpen enthalten 3 Arten, von denen 2 mit den beiden übrigen Zonen gemeinschaftlich sind, während *Lasius niger* L. nur noch in den Südalpen in alpinen Höhen gefunden wurde. Die Südalpen besitzen 10 alpine, ausschliesslich ihnen angehörige Arten; die Centralalpen 4; 9 Arten sind den beiden letzteren Zonen gemeinschaftlich.

Die Ichneumoniden wurden in Bezug auf ihre geographische Verbreitung in Tirol noch nicht studirt, und es gilt dies von den grösseren echten Ichneumoniden ebensowohl, wie von den kleinen, äusserst schwierigen Chalcididen und Proctotrupiden. Das Wenige, was über die erstere Gruppe vorliegt, verdanken wir Prof. Aug. E. Holmgren,[2] zu dessen Aufzählung Dr. J. Kriechbaumer[3]

---

[1] Gredler V. M., die Ameisen von Tirol im 8. Programm des k. k. Gymnasiums zu Bozen. 1858, pag. 1—34.

[2] Holmgren A. E., *Enumeratio Ichneumonidum exhibens species in alpibus Tiroliae captas. I. Ichneumonides et Alomydes.* In: Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien. XXVIII. Bd. 1878, pag. 167—182.

[3] Kriechbaumer J. und Tischbein: Bemerkungen zu Holm-

im Vereine mit Tischbein Bemerkungen machte. Die Fortsetzung der Ichneumoniden, sowie die übrigen Gruppen der *Chalcididae Proctotrupidae* und *Braconidae* muss auf später zurückgelegt werden, da diese Abtheilung, sowie die ganze Ordnung der *Diptera* noch nicht vollständig durchgearbeitet worden ist.

Da das Verzeichniss der aufgefundenen Arten wohl keineswegs als complet anzusehen ist, so müssen wir uns versagen, aus der Tabelle, die ohnehin leicht genug verständlich ist, allgemeine Sätze zu entwickeln; möge vielmehr gerade in der Lückenhaftigkeit der Fundorte dieser riesigen und hochinteressanten Gruppe eine Anregung gegeben sein, dieselbe besser zu erforschen, durch Sammeln und Beobachten in der Entwicklung aus den Wirten.

Die Tenthrediniden wurden von V. v. Aichinger[1] verzeichnet; er zählt für Tirol 144 Arten in 11 (ungetheilten!) Gattungen auf. Obwohl dieses Verzeichniss sehr unvollständig ist und die Artenzahl wohl sicher auf das Doppelte gebracht werden kann, so ist doch die Zahl der alpinen Arten eine ziemlich geringe: sie beträgt 33. Unter den daselbst vorgefundenen Formen wurden von Prof. Zaddach, welcher die Bestimmung vornahm, 3 neue Arten entdeckt, deren nähere Beschreibung nächstens erfolgen soll. Es sind dies *Nematus glaphyropus Tenthredo rejecta* und *simplex*. 3 Arten zeigen auf Alpenhöhen neue Färbungen und können als besondere Rassen bezeichnet werden; es ist dies *Allantus arcuatus* Forst. (= *nothus* Klg.) var. *alpigena m. „antennis basi nigris“*, *Allantus Schaefferi* Klg. var. *vendica m.* und *Perineura scutellaris* Panz. var. *baldensis m. „antennis albo maculatis“*.

Von allen bekannten 33 Arten steigen nur *Perineura viridis* L., *Allantus arcuatus* und dessen Varietät *alpigena* bis in die alpine Region und fallen nicht nur dadurch, sondern auch durch die Massenhaftigkeit des Vorkommens auf: alle übrigen Arten erreichen höchstens die subalpine Region (19 Arten) oder sind für diese endogen (11 Arten).

---

gren's *Enumeratio* etc. in: Bericht d. naturwiss. medicin. Ver. in Innsbruck 11. Jahrg. 1880, pag. 1—10.

[1] Aichinger V. v., Beiträge zur Kenntniss der Hymenopterenfauna Tirols A. *Tenthredinidae.* In: Zeitschrift d. Ferdinandeums in Innsbruck. 3. Folge. XV. Bd. 1870, pag. 296—308.

Nach den einzelnen Gattungen entfallen auf *Tenthredo* und *Allantus* je 6 Arten, respective Formen und auf *Perineura* 4; *Abia*, *Nematus* und *Athalia* weisen je 3, *Hylotoma* und *Dolerus* je 2 und *Selandria*, *Macrophya*, *Tarpa* und *Lyda* nur eine einzige Art auf.

In Bezug auf die horizontale Verbreitung zeigt sich auf den ersten Blick grosse Armuth an Formen in den Nordalpen, welche nur 4 Arten aufzuweisen haben; von diesen sind 2 allgemein auch über die beiden anderen, eine nur noch über die Südalpen (*Tenthredo albicornis* Fabr.), die andere nur noch über die Centralalpen verbreitet (*Tenthredo olivacea* Klg.). Den Centralalpen allein gehören 7 Arten an, den Südalpen allein 15 Arten; 7 Arten sind beiden Zonen gemeinschaftlich.

Übersicht der beobachteten Hymenopteren.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Apidae.				
Apis mellifica L.	I—V	Sw.	T.	O. MB. D.
„ *v. ligustica* Spin.	I—IV			MB. Ad. Bt. D.
Bombus mastrucatus Gerst.	I—IV	L. S. Sw. Kz.	R. Oe. Sr. T.	D. Ad. O.
„ *lapponicus* Fabr.	II—V	S. Sw.	R. Oe. St. Sr. T.	D. MB. Bt. O.
„ *pomorum* Panz.	I—III	L.	R. T.	
„ *lapidarius* L.	I—IV	S. Sw. K.	R. T.	D. Ad. Bt. MB. O. Ls.
„ *confusus* Schck.	I—III			O. MB.
„ *proteus* Gerst.	I—IV	S. Sw. Kz.	R. T. Sr.	D. Ad. Bt. MB. O.
„ *pratorum* L.	I—IV	L. S. Sw.	R. S. Sr.	D. Ad. Bt. MB. O.
„ *alticola* Krchb. (*montan.* Grst.)	II—V	L.	R. St. Tx. Sr. T.	
„ *mendax* Gerst.	II—V	K.		D. O.
„ *Rayellus* Kby.	I—III	S. Sw.	R. T.	D. Ad. O. MB. Bt.
„ *hortorum* L.	I—III		R. T.	D. MB. O.
„ *Scrimshiranus* Kby.	I—IV			O.
„ *terrestris* L.	I—IV	L. S. Sw.	R. Oe. Sr. T.	D. MB. Ls. Ad. Bt. O.
„ *martes* Gerst.	I—III	S.		O.
„ *hypnorum* L.	I—III		Sr. T.	O.
„ *Gerstaeckeri* Mor. (*opulentus* Gerst.)	III			O.
„ *mesomelas* Gerst.	II—IV		R. T. Oe. Sr.	D. MB. Ad. Bt. Ls. O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Bombus mucidus Gerst.	II—IV			O.
„ *silvarum* L.	I—III		T.	MB.
„ *muscorum* L.	I—III		R. T.	O.
„ *agrorum* Fabr. (*senilis* Fbr.)	I—III		T.	MB. Ls. O.
„ *v. italicus* Spin.	I—III			Ad. MB.
„ *variabilis*	I—III		T.	MB.
„ *v. tristis*	I—III			MB.
Psithyrus rupestris Fabr.	II—IV	S.	Oe. R.	MB. Ad. Bt.
„ *campestris* Pnz.	I—III		T.	D.
„ *saltuum* Pnz.	I—III			MB.
„ *vestalis* Fourcr.	I—III		T. R.	
„ *quadricolor* Lep.	II—IV	S.	T. R.	O. D.
„ *globosus* Ev.	I—IV			O.
Anthophora parietina Fabr.	I—III		R.	
„ *quadrimaculata* Fabr.	I—III		R.	
„ *furcata* Pnz.	I—III		Oe.	
* „ *β. nigrifacies* Kriechb.	III—IV		Oe.	
Saropoda bimaculata Pnz.	I—III			MB.
Systropha curvicornis Scop.	I—III			MB.
Epeolus variegatus L.	I—III			O.
Nomada borealis Zett.	II—III			O.
„ *lateralis* Pnz.	I—III		T. R.	
„ *minuta* Fabr. (*furva* Pnz.)	I—III			O.
Halictoides dentiventris Nyl.	I—III		T. R.	O. MBD. Ad.
„ *paradoxus* Mor.	II—IV			O.
Panurgus Banksianus Latr.	I—III		Oe. T.	O. MB. Bt. D.
„ *calcaratus* Scop.	I—III		T. R.	MB. Bt. Ad. O. D.
Dufourea vulgaris Lep.	I—III		T.	D. Ad. D.
* „ *alpina* Mor.	III—IV			O.
Dasypoda rhododactyla DT.	III			MB.
Melitta (Cilissa) leporina Pnz.	I—III		T.	MB.
„ *melanura* Nyl.	I—III			Bt.
„ *haemorrhoidalis* Fabr.	I—III		T.	O.
Panurginus montanus Gir.	II—IV	S.	R. T. Tx.	Bt. O.
Andrena Hattorfiana Kby.	I—III		T.	MB.
„ *cingulata* Kby.	III			MB.
„ *marginata* Kby.	I—III		T.	MB.
* „ *alpina* Mor.	III—IV			O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Andrena cineraria L.	II—III		T.	
„ *apicata* Sm.	III—IV		R.	O.
„ *nigriceps* Kby.	III		T.	O. Ad.
„ *fulvago* Kby.	II—III		T.	MB.
„ *varians* Kby.	II—III			O.
„ *clypearis* Nyl.	I—III		T.	O. MB.
„ *Gwynana* Kby.	I—III			O.
„ *ovatula* Kby.	III			MB.
„ *aestiva* Sm.	I—III		T.	
„ *bicolor* Fabr.	I—III			O.
„ *Rogenhoferi* Mor.	III		T.	O.
„ *convexiuscula* Kby.	III			O.
„ *proxima* Kby.	I—III		T.	
„ *tarsata* Nyl.	II—III		R.	
„ *simillima* Smith	III			O.
„ *analis* Fabr.	III			MB.
„ *basilinea* Krichb.?	III		Oe.	
„ *Coytana* Kby. (*Shawella* Kby.)	II—IV		Oe. R. T.	O. S.
„ *nana* Kby.	III		T.	O.
„ *parvula* Kby.	II—IV		T.	O.
„ *humilis* Imh.	III			Bt.
„ *mesoxantha* Imh.	II—IV			O.
Halictus quadricinctus Fabr. (4 *strigatus* Ltr.)	I—III		T.	MB.
„ *lugubris* Kby. (*laevigatus* Kby.)	I—III			O.
„ *costulatus* Kriechb.	III			MB.
„ *interruptus* Panz.	I—III			MB.
„ *leucozonius* Kby.	I—III		T.	MB.
„ *tetrazonius* Kby. (*quadricinct. aut.*)	I—III			MB.
„ *rubicundus* Christ.	I—III		T.	D.
„ *maculatus* Sm.	III			MB.
„ *cylindricus* Fabr.	I—III	S.	T. St.	D. MB.
„ *vulpinus* Nyl.	I—III			MB.
„ *albipes* Fabr.	I—IV		T.	MB. D.
„ *longulus* Smith	III			MB.
„ *villosulus* Kby.	I—III			MB.
„ *politus* Schck.	I—III			MB.
„ *lucidulus* Schck.	I—IV			O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Halictus lucidus Schck.	I—III			MB.
„ *flavipes* Fabr.	I—III		T.	MB.
„ *Smeathmanellus* Kby.	I—III	K.	Oe. T.	MB. O.
* „ *v. alpigena* DT.	III—IV	S.		
„ *morio* Fabr.	I—III		T.	MB.
„ *leucopus* Kby.	I—III		T.	MB.
Colletes alpinus Mor.	I—III		Oe.	O.
„ *Daviesana* Sm.	I—III			O.
Sphecodes rufescens Fourcr.	I—III		T.	
„ *subquadratus* Sm.	I—III			MB.
Prosopis glacialis Mor.	III			O.
„ *borealis* Nyl.	III		Tx.	O.
„ *insignis* Först.	II—IV			D.
„ *distans* Ev.	III			O.
„ *subquadratus* Först.	III			O.
„ *alpina* Mor.	III		Tx. Oe.	O.
„ *nivalis* Mor.	III			O.
„ *confusa* Nyl.	III		T. Oe.	O. Ad.
„ *signata* Pnz.	II—III		T.	MB.
„ *sinuata* Schck.	II—III		T.	MB.
Megachile Willughbiella Kby.	I—III			O.
„ *ericetorum* Lep. (*fasciata* Gm.)	III			O.
„ *circumcincta* Kby.	I—III	S.	R. T.	O.
„ *centuncularis* L.	I—III			O Bt.
„ *versicolor* Sm.	I—III		T.	
„ *apicalis* Spin.	III			O.
„ *analis* Nyl.	I—III		Oe.	O.
Chalicodoma atra Schck. (*muraria* Fbr.)	I—III			
„ *pyrenaica* Lep. (*pyrrhopeza* Gerst.)	I—III		Tx.	O.
„ *v. alpina* Mor.	III		Tx.	O.
Trachusa Serratulae Pnz.	I—III		T.	
Osmia aurulenta Pnz.	I—III		T.	MB.
„ *fulviventris* Pnz.	I—III		T.	
„ *confusa* Mor.	III			O.
„ *corticalis* Gerst.	II—III			O.
„ *vulpecula* Gerst.	III		Oe.	D.
„ *tuberculata* Nyl.	II—III			O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Osmia adunca Pnz.	I—III			MB.
„ *platycera* Gerst. (*villosa* Schck.)	I—III		R.	O.
„ *loti* Mor. (*Morawitzi* Gerst.)	II—IV		St.	O.
„ *montivaga* Mor.	III			O.
„ *fuciformis* Latr.	II—IV			Ad. Bt. D.
„ *caementaria* Gerst.	I—III		T.	MB.
„ *xanthomelaena* Kby. (*pilicornis* Sm.)	II—III			O.
„ *nigriventris* Zett.	II—IV			O.
Anthidium montanum Mor.	III		T.	O.
Heriades leucomelaena K. (*nigricornis* Nyl.)	I—III			MB. O.
„ *campanularum* Kby.	I—III		T.	MB.
Trypetes truncorum L.	I—III		T.	
Chelostoma maxillosum L.	I—III		T.	MB.
Stelis phaeoptera Kby.	I—III		R.	
Diphysis pyrenaica Lep.	III	S.		O.
Vespidae.				
Vespa vulgaris L.	I—III		T.	
„ *rufa* Fabr.	I—III	S.	T.	D.
„ *norvegica* Fabr.	I—III	Sw.	T.	D.
„ *silvestris* Scop. (*holsatica* Fbr.)	I—III			O. D.
„ *saxonica* Fabr.	I—III		T.	D.
Polistes diadema Latr.	I—III		T.	MB.
„ *gallica* Fabr.	I—III			MB. O.
Eumenes pomiformis Rossi	I—III			MB.
Symmorphus parietum Fabr. (*crassicornis* Pnz.)	I—III		T.	MB.
„ *sinuatus* Fabr.	I—III		T.	MB.
„ *bifasciatus* L.	I—III			O.
„ *allobrogus* Sauss.	I—III		T.	
Ancistrocerus parietum L.	I—III		T.	MB.
„ *oviventris* Wesm.	I—III			MB. O.
„ *trifasciatus* Fabr.	I—III			O.
Leionotus simplex Fabr.	I—III		T.	
Epipona melanocephalus L.	I—III		T.	O.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Fossores.				
Crabro sexcinctus v. d. Lind.	I—III			O.
„ *planifrons* Thoms. (*cephalotes* Dahlb.)	I—III			MB. O.
„ *chrysostomus* Lep. (*lapidarius* Pnz.)	I—III		T.	
„ *vagus* L.	I—III			MB.
„ *dives* Herr-Schaeff.	I—III		T.	MB. O.
„ *Kollari* Dahlb.				
„ β *Dallatorreanus* Kohl.	III		R.	
„ *clypeatus* Schreb. (*vexillatus* Pnz.)	I—III		R. T.	
„ *cribrarius* L.	I—III		T.	Ad.
„ *rhaeticus* Aich. und Kriechb.	I—III		R.	MB.
„ *lactarius* Chevr. (*alpinus* Imh.)	II—III		Oe. T. R.	
„ *peltarius* Schreb. (*patellatus* Pnz.)	I—IV			Ad.
„ *carbonarius* Dhlb. (*melanarius* Wesm.)	I—III			
„ *tirolensis* Kohl.	I—III		T.	MB.
„ *palmipes* v. d. Lind	I—III	S.	St.	
„ *elongatulus* Wesm.	I—III		T.	MB.
„ *albilabris* Fabr.	I—III		T.	
Pemphredon unicolor Fabr.	I—III		R.	
„ *v. rugifer* Fabr.	I—III			O.
Nysson dimidiatus Schnck.	I—III			MB.
Gorytes campestris L.	I—III			O. MB.
Hoplisus quadrifasciatus Fbr.	I—III		T.	D.
Mellinus arvensis L.	I—III			MB.
Astata stigma Pnz.?	III		R.	
Tachytes pectinipes L.	I—IV		T.	
Psammophila lutaria Fbr. (*affinis* Kby.)	I—IV		T.	MB. O.
„ *viatica* L.	I—IV	S.	T.	Ad.
Ammophila sabulosa L.	I—III		T.	O.
„ *campestris* Latr.	I—III		R.	
Priocnemis affinis v. d. Lind.	I—III		T.	
„ *exaltatus* Pnz.	I—III		T.	
„ *obtusiventris* Schdte.	I—III		T.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Pompilus niger Fabr.	I—III			MB.
„ *neglectus* Wesm.	I—III		R.	O.
„ *spissus* Schdte. (*neglectus* Dhlb.)	I—III			Bt.
„ *trivialis* Dahlb.	I—III		T.	D. MB.
„ *consobrinus* Dahlb.	III		R.	Ad.
„ *fumipennis* Dahlb.	I—III	Sw.		
„ *intermedius* Schck.	I—III			O. Bt.
„ *viaticus* L.	I—III		T.	MB.
Heterogina.				
Tiphia femorata Fabr.	I—III		T.	
Mutilla europaea L.	I—IV	S.	R. Oe. T.	MB. D. O. Ad.
„ *montana* Panz.	I—III		Sr.	
Myrmosa melanocephala Fabr.	I—III			MB.
Chrysididae.				
Chrysis dichroa Klg.	I—III			MB.
„ *cyanea* L.	I—III	N.	C.	S.
„ *ignita* L.	I—IV		T.	Ad.
„ *v. impressa* Schck.	I—III		T.	Ad.
„ *v. angustula* Krchb.	I—III		T.	
Hedychrum purpurascens Dahlb.	III		R.	
Formicidae.				
Camponotus herculeanus L.	I—III			D.
„ *ligniperdus* Latr.	I—III		T.	MB.
Formica rufa L.	I—III		T.	D. O.
„ *pratensis* Deg. (*congerens* Nyl.	I—III			D.
„ *truncicola* Nyl.	I—III			MB.
„ *sanguinea* Latr.	I—III		Oe. T.	MB.
„ *exsecta* Nyl.	I—III			D.
„ *fusca* L.	I—IV	S.	T.	MB. D. O.
„ *rufibarbis* Fabr.	I—III			MB. O.
Lasius fuliginosus Latr.	I—III		T.	
„ *niger* L.	I—III	S.		MB.
„ *alienus* Först.	I—III		T.	MB.
„ *umbratus* Nyl.	I—III		Oe.	
„ *affinis* Schnck.	I—III			D.
„ *Ngl. mixtus*	I—III		S.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Plagiolepis pygmaea Latr. . . .	I—III			MB.
Tetramorium caespitum L.	I—IV		Oe.	
Leptothorax acervorum Fabr.	I—III			Nb. D.
Myrmica laevinodis Nyl.	I—III		Sr. Oe. Z.	MB.
„ *ruginodis* Nyl.	I—III			D.
„ *scabrinodis* Nyl.	I—III			D.
„ *sulcinodis* Nyl.	I—IV	Sw.	Oe. T.	D.
„ *lobicornis* Nyl.	I—III		Oe.	D.
„ *rubida* Latr.	I—III		T.	MB. O. D.
Ichneumonidae.				
Ichneumon lineator L. ♀	I—III		Sr.	MB. D.
„ *inquilinus* Holmgr. ♂.	III			D.
„ *Helleri* Holmgr. (*rufinus* Holmgr.)	III			MB.
„ *scutellator* Grav. ♀	I—III			MB.
„ *terminatorius* Grav. . . .	I—III			MB.
„ *stramentarius* Holmgr. nec Gr.! ♂	I—III			MB.
„ *praegniarius* Holmgr. ♂ (♀)	III—IV		Oe.	MB.
„ *albiger* Wesm. ♀ (Holmgr.!)	I—III			MB.
„ *proletarius* Wesm. ♀ . .	I—III		T.	
„ *bucculentus* Wesm. ♂ .	III			MB.
„ *gravipes* Wesm. ♂ (*melanosomus* Wesm.) . .	I—III	Sw.		D.
„ *indiscretus* Wesm. ♀ (*luteipes* Wesm.)	III			O.
„ *alpicola* Kriechb. ♀ (*conjugalis* Holmgr.)	III			MB.
„ *barbifrons* Holmgr. ♂	III			O.
„ *quaesitorius* L. ♂	I—III			MB.
„ *emancipatus* Wesm. ♂ (*gracilicornis* Wesm. = *jocerus* Gr.)	I—III			D.
„ *spec.*				MB.
„ *albosignatus* Wesm. 2 ♂ (*redimitus* Holmgr. nec Tischb.)	I—III			MB.
„ *rivalis* Tischb. ♂	III		T.	MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Ichneumon intricator Wesm. ♂ (excl. cit.)	III			O.
„ *nyssaeus* Holmgr. ♂	III			O.
„ *facetus* Holmgr. ♂	III			MB.
„ *variolosus* Holmgr. ♂	III			MB.
„ *sp.* (*ridibundus* Holmgr. nec Gr.)	III		T.	
„ *derogator* Wesm. (non *bilunulatus* Grav.) ♀	I—III			Bt. MB.
„ *callicerus* Gr.	III			MB.
„ *haematomerus* Hlmgr. ♂	III			MB.
„ *confusorius* Holmgr.	III			Bt.
„ *comitator* L.	III			Ad.
„ *suspiciosus* Wesm.	II—III		R.	
„ *luctatorius* L.	III		R.	
„ *finitimus* Tischb.	I—III		R.	
„ *insidiosus* Wesm.	III			Bt.
„ *fabricator* Fabr.	I—III		R.	
„ *sedulus* Grav.	III		R.	
„ *amator* Grav.	III		R.	
„ *terrenus* Grav.	III		R.	
„ *vivacior* Tischb.	III			Bt.
„ *latrator* Wesm.	I—III		R.	Bt.
„ *castaneus* Wesm.	I—III		R.	
„ *bilunulatus* Wesm.	I—III			Bt.
Hoplismenus terrificus Wesm.	III			MB.
Amblyteles atratorius Wesm. ♂ (*notatorius* Holmgr. nec. Fabr.)	I—III			MB.
„ *glaucatorius* Fabr.	III			O.
„ *homocerus* Wesm. ♂	I—III			MB. Ad.
„ *sputator* Grav. ♂	I—III	Sw.	T.	Ad.
„ *fusorius* L. ♀	III		T.	MB.
„ *divisorius* Grav.	I—III		Sr.	D. MB.
„ *messorius* Grav. ♂ (*melanocastanus* Grav. non Holmgr.)	III			MB.
„ *Johansoni* Holmgr. ♀	III		Oe.	D.
„ *nigrifrons* Holmgr. ♀	III		T.	
„ *exultus* Holmgr. ♂	III			MB.
„ *uniguttatus* Grav.	I—III			Ad.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Amblyteles amatorius Wesm. .	I—III		R.	
„ *fasciatorius* Fbr.	I—III		Tx.	
Platymischus bassicus Fischb. ♂	III			MB.
Apaeleticus detritus Holmgr.	III			MB. O. D.
Dicaelotus pumilus Grav.	I—III		T.	MB.
Colpognathus celerator Grav.	I—III		T.	D. Ad. Bt.
Neotypus melanocephalus Grv.	III		R.	
Alomya orator Panz.	III			Bt.
Phaeogenes semivulpinus Grav.	I—III	Kz.	R. Oe. T.	Ad. Bt. D.
Tenthredinidae.				
Abia aurulenta Sich.	III			MB.
„ *laeta* Fabr.	I—III			O.
„ *obscura* Fabr.	I—III			O.
Hylotoma berberidis Schrk. . .	I—III		T.	
„ *rosae* Deg.	I—III			MB.
Nematus myosotidis Fabr. . . .	I—III			MB.
„ *mollis* Hart.	III			D.
„ *glaphyropus* Zadd.	III			MB.
Dolerus (*eglanteriae* Fabr.) *pratensis* L.	I—III		T.	
„ *aeneus* Hart.	I—III			D.
Athalia spinarum Fabr.	I—III		R.	
„ *glabricollis* Thoms. . . .	III			O.
„ *rosae* L.	I—III		Oe. T.	MB.
Selandria morio Fabr.	I—III			D.
Macrophya rustica L.	I—III			MB.
* *Allanthus arcuatus* Forst. (*nothus* Klg.)	I—IV		T.	O. MB.
„ *r. alpigena m.*	III—IV		St. Oe. T.	D. O. MB.
„ *Köhleri* Klug.	II		T.	
„ *Schaefferi* Klug.	III			O. MB.
„ *var. wendica m.*	III		T.	D.
„ *zonula* Klug.	I—III			MB.
Perineura viridis L.	I—IV	Sw. S.	R.	D. MB.
„ *scalaris* Klg.	I—III	Sw. S.	R. T. Oe.	D.
„ *scutellaris* Panz.	I—III			
„ *r. baldensis m.*	III			MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Tenthredo velox Fabr.	I—III	T.		
„ *albicornis* Fabr.	I—III	S.		MB.
„ *olivacea* Klg.	I—III	S.	Oe.	
„ *rejecta* Zadd (i. l.)	III		T.	D.
„ *simplex* Zadd. (i. l.) ...	III			D.
„ *balteata* Klg.	III			O.
Tarpa spissicornis Klug. ...	I—III		Tx.	
Lyda depressa Schrk.	I—III		T.	

Arachnoidea.

Die Classe der *Arachnoidea* wurde in ihrer geographischen Verbreitung in Tirol zuerst von Prof. Dr. Anton Ausserer [1] genauer studirt und es wies derselbe 233 Formen für dieses Gebiet nach. Gleichzeitig sprach er bereits die Ansicht aus, dass es nach jahrelangem Suchen wohl gelingen werde, die Zahl der Arten aufs Doppelte zu bringen. Thatsächlich gab Dr. Ludwig Koch [2] einige Jahre später ein Verzeichniss der tirolischen Spinnenarten (im weitesten Sinne) heraus, in welchem er bereits 500 Formen mit Fundorten und biologischem Detail aufzählt, und dass auch damit die Zahl der tirolischen Spinnenarten nicht erschöpft ist, ergibt sich daraus, dass einerseits dem Autor noch circa 50 Species „besonders kleine Liniphien und Erigone aus den höheren Alpengebieten“ vorlagen, welche er zur vorliegenden Arbeit noch nicht benützt hatte, und dass anderseits die Durch-

[1] Ausserer A. Die Arachniden Tirols in: Verhandl. d. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien. 17. Bd. 1867, pag. 137—170; tab. VII & VIII.

[2] Koch L., Beitrag zur Kenntniss der Arachnidenfauna Tirols in: Zeitschrift des Ferdinandeums in Innsbruck. Dritte Folge. Bd. 1869, pag. 149 und Bd. 1872, pag. 239.

Koch L., Verzeichniss der in Tirol bis jetzt beobachteten Arachniden nebst Beschreibungen einiger neuen oder weniger bekannten Arten — ibidem. 20. Bd. 1876, pag. 219—354.

forschung der Hochalpen Tirols 13 weitere für dieses Gebiet neue Arten ergeben hat; es sind dies: *Erigone rurestris* C. Koch, *Theridium serratipes* L. Koch, *Caelotes inermis* C. Koch, *Xysticus audax* L. Koch, *Pardosa Giebelii* Pav., *glacialis* C. Koch, *subglacialis* C. Koch, *Lycosa cinerea* Fabr., *Leiobunum rupestre* Herbst, *Platylophus corniger* Herm., *Phalangium cornutum* L., *Erythraeus glacialis* C. Koch, *Trombidium alpinum* C. Koch und *Rhyncholophus nivalis* Herbst.

Im südlichen Landestheile, namentlich im Tridentinischen sammelten Canestrini und Pavesi. [1]

Somit stellt sich die Zahl der im Ganzen bisher für Tirol nachgewiesenen Arachnoidenformen auf 514 und von diesen erscheinen in der alpinen und den darüber liegenden Regionen 191, somit 39·2% der Gesammtzahl. Unter diesen gehören 84, d. i. 16·4% Formen der gesammten oder 43·9% der alpinen Spinnenthiere des Landes ausschliesslich dem Hochgebirge an.

Den Familien nach weisen dieselben folgende Verhältnisse auf:

Die Orbitelarien mit 41 Arten, von denen 15 alpin, 8 hochalpin sind;

die Retitelarien mit 123 Arten, von denen 56 alpin, 28 hochalpin sind;

die Tubitelarien mit 123 Arten, von denen 33 alpin, 14 hochalpin sind (Ageleniden mit 12 alpinen, 2 hochalpinen; Drassiden mit 21 alpinen, 12 hochalpinen Arten);

die Laterigraden mit 48 Arten, von denen 14 alpin, 3 hochalpin sind;

die Citigraden mit 46 Arten, von denen 27 alpin, 7 hochalpin sind;

die Saltigraden mit 50 Arten, von denen 15 alpin, 4 hochalpin sind;

---

[1] Canestrini G. e Pavesi P., Aracnidi Italiani in: Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. XI, fasc. III, 1868.

Canestrini G. e Pavesi P., Catalogo sistem. degli Araneidi italiani in: Archiv. per la Zoolog. l'Anat. e la fisiolog. (2) Vol. II, 1870.

Canestrini G., Intorno agli Arachnidi dell' ordine Araneina, osservati nel Veneto e nel Trentino in: Comment. di fauna, flora et Gea del Ven. et del Trentino. 1867. n. 2.

die Phalangiden mit 47 Arten, von denen 24 alpin, 15 hochalpin sind;

die Pseudoscorpionidae mit 14 Arten, von denen 3 hochalpin sind;

die Scorpionidae, mit 3 Arten, von denen 1 alpiphil ist;

die Acariden mit 6 Arten, von denen 3 alpin, 2 hochalpin sind.

Die grösste Zahl alpiner Arten besitzt die Familie der Therididen (Retitelarien) mit den artenreichen Gattungen *Erigone* Sav. et Aud. (32 Arten alpin, 18 hochalpin unter 52 tirolischen); *Linyphia* Walck (13 alpine, 8 hochalpine unter 32 tirolischen Arten), und *Theridium* Walck (7 alpine, 2 hochalpine Arten unter 15 tirolischen).

An sie schliesst sich die Familie der Tubitelen an, in welcher das Genus *Gnaphosa* Latr. 5, *Prosthenesima* L. Koch und *Clubiona* Walck je 4 alpine Arten besitzt.

Unter den Citigraden ist die Gattung *Pardosa* C. Koch reichlich vertreten (13 alpine, 5 hochalpine unter 22 tirolischen Arten) und die Gattung *Lycosa* Latr. (12 alpine mit 2 hochalpinen Formen, unter 15 tirolischen).

Die Phalangiden endlich enthalten die artenreichen Gattungen *Opilio* Herbst (10 tirolische, 7 alpine, 5 hochalpine Arten), *Platylophus* C. Koch (6 tirolische, 5 alpin, 3 hochalpin) und *Nemostoma* C. Koch (6 tirolische, 5 alpin, 2 hochalpin).

Weitere artenreiche Gattungen im Hochgebirge sind *Epeira* Walck mit 27 tirolischen, 11 alpinen und 7 hochalpinen Arten; *Xysticus* C. Koch mit 16 tirolischen, 7 alpinen und 1 hochalpinen Art und *Attus* Walck mit 16 tirolischen, 6 alpinen und 2 hochalpinen Arten.

Die meisten übrigen Gattungen enthalten nur 3—4 oder 1—2 alpine Arten bei der vierfachen Artenzahl in Tirol im Allgemeinen.

Was endlich die horizontale Verbreitung anlangt, so ergibt sich aus den folgenden Tabellen Nachstehendes:

Von den 191 alpinen Arten sind 39 allen 3 Alpenzonen gemeinschaftlich; 11 finden sich nur in den Nordalpen, 12 nur in den Südalpen und 54 ausschliesslich nur in den Centralalpen; insbesonders sind in letzteren die Retitelarien (Therididen),

welche mit 26 endogenen Arten in denselben auftreten, während bei den Citigraden (Lycosiden) die Zahl der über alle 3 Zonen verbreiteten Arten am grössten ist (11).

Im Übrigen sind den Nord- und Centralalpen 29, den Central- und Südalpen 39 und den Nord- und Südalpen 7 Arten gemeinschaftlich.

Die am höchsten steigenden Arten sind folgende:

Epeiridae: *Epeira stellata* C. Koch, *quadrata* Cl., *carbonaria* C. Koch, *Zilla montana* C. Koch — *Therididae: Erigone retusa* Westr., *Helleri* L. Koch, *parallela* Bl., *cristata* Bl., *remota* L. Koch, *tirolensis* L. Koch, *aestiva* L. Koch, *monodon* Cambr., *montigena* L. Koch, *broccha* L. Koch, *adipata* L. Koch, *truncorum* L. Koch, *austera* L. Koch, *livida* L. Koch.— *Drassidae: Gnaphosa leporina* L. Koch, *petrobia* L. Koch, *badia* L. Koch, *Micaria alpina* L. Koch, *Drassus troglodytes* C. Koch, *lapidicola* Walck, *pubescens* Thor. — *Lycosidae*: *Pardosa glacialis* C. Koch, *ferruginea* L. Koch, *subglacialis* C. Koch, *Lycosa Gasteinensis* C. Koch, *superba* L. Koch. — *Attidae: Euophrys alpicola* L. Koch, *Attus rupicola* C. Koch. — *Phalangidae: Prosalpia bibrachiata* L. Koch, *Opilo glacialis* (eine bis in die nivale Region aufsteigende Art), *Lucorum* C. Koch, *alpinus* Hbst., *Nemastoma quadricorne* L. Koch. — *Pseudoscorpionidae: Obisium jugorum* L. Koch. — *Acaridae: Erythraeus glacialis* C. Koch, *Trombidium alpinum* C. Koch, *Rhyncholophus nivalis* Heer.

Übersicht der beobachteten Arachnoiden.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Orbitelaria (Epeiridae).				
Epeira arbustorum C. Koch. .	I—III		Tx.	
• „ *Omoeda* Thor.	III—IV			Ad.
„ *Schreibersii* Hhn.	III	S.		MB. D.
„ *diademata* Cl.	I—IV		T. St.	MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
**Epeira stellata* C. Koch.	III—V	K.	T. St. Tx. Oe.	Ad.
„ *marmorea* Cl.	I—IV	S.	St. Oe. T.	D.
* „ *quadrata* Cl.	IV—V		St.	D.
* „ *ceropegia* Walck.	II—IV	K.	T. Tx. St.	MB. D.
* „ *carbonaria* C. Koch. . .	III—V		St. R.	
„ *cucurbitina* Cl.	II—IV	S. K.	Oe.	
* „ *alpica* L. Koch.	III—IV	K.		D.
* „ *umbratica* Cl.	I—IV	S.	St. Tx.	
Singa albovittata Westr.	III		Tx.	D.
* *Zilla montana* C. Koch.	III—V	K.	Tx. St. Oe.	D.
Meta segmentata Cl.	I—III	S.	Tx. St.	D.
Retitelaria (Therididae).				
Pachygnatha Degeerii Sund. .	I—III	S.	T.	
Linyphia bucculenta Cl.	I—III	S.		
* „ *obscura* Bl.	IV			D.
* „ *marginata* Wid.	I—IV			D.
„ *pygmaea* Sund.	I—III	S.		
* „ *pusilla* Sund.	II—IV	S.	Tx.	
* „ *glacialis* L. Koch.	IV		St. T.	
* „ *bicolor* Bl.	I—IV		T. Z.	D.
* „ *silvatica* Bl.	III—IV	S.	Z. T.	D.
* „ *alticeps* Sund.	III—IV	S. K.	Z. St. T.	D.
„ *thoracica* Wid.	II—IV		Tx. St.	D.
„ *affinis* Westr.	II—IV	S.	St.	
„ *circumflexa* C. Koch. . . .	II—III		Tx.	
* „ *angulipalpis* Westr. . . .	IV		St. Z.	
* *Erigone retusa* Westr.	III—V		St. T.	O.
„ *elevata* C. Koch.	II—IV	K.	St.	
„ *isabellina* C. Koch.	II—IV	K.		
* „ *Helleri* L. Koch.	IV—V	S.	St. Oe.	
„ *parallela* Bl.	I—V		T.	
„ *cristata* Bl.	I—V	S.	Tx.	
„ *alpina* Cambr.	I—IV	S.		
* „ *remota* L. Koch.	IV—V		St. Oe. Z. T.	
* „ *tirolensis* L. Koch.	IV—V		T.	
„ *dentipalpis* Wid.	I—V	S. K.	St.	
„ *atra* Bl.	I—V	S.	St.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
**Erigone aestiva* L. Koch.	IV—V		T.	
„ *rurestris* Cl. Koch.	III			MB.
* „ *monodon* Cambr.	IV—V			Ad.
* „ *alpigena* L. Koch.	III—IV		St.	
* „ *aricula* L. Koch.	III—IV		St.	
* „ *anguinea* L. Koch.	III—IV	S.	T.	
* „ *montigena* L. Koch.	IV—V		Oe. St. T.	
* „ *brocchu* L. Koch.	IV—V		St. T.	
* „ *egena* L. Koch.	III—IV		St.	
* „ *adipata* L. Koch.	IV—V		St. T.	
* „ *gulosa* L. Koch.	III—IV		St.	
* „ *truncorum* L. Koch.	IV—V		St. T. Z.	D.
* „ *austera* L. Koch.	IV—V		T.	
* „ *livida* Bl.	III—V	S.	St. Z. Tx.	
„ *robusta* Westr.	II—V		St.	
„ *fuscipalpis* Cl.	I—IV	S.	St. Oe. Tx.	
„ *rufa* Wid.	I—IV		T.	D.
„ *nigra* Br.	I—IV	S.		
„ *antica* Wid.	I—IV	S.	T.	
* „ *altifrons* Cambr.	III—IV		St.	
* „ *columbina* L. Koch.	III—IV	S.	St.	
Theridium varians Hhn.	I—III		Tx.	
* „ *petreum* L. Koch.	IV		St.	
* „ *umbraticum* L. Koch.	III—IV		Z. St. T.	Ad.
„ *denticulatum* Walck.	I—III		Z.	
„ *instabile*	I—III		St.	
„ *serratipes* L. Koch.	III		St.	
„ *sisyphium* Cl.	I—V		Oe. Tx.	
Steatoda bipunctata L.	I—IV		St.	
„ *guttata* Wid.	I—V		St. T.	D.
Asagena phalerata Panz.	I—V		Tx. Oe. St. T.	
Tubitelaria.				
Agelenidae.				
Amaurobius claustrarius Hahn.	I—IV	S.	Tx. St.	D.
„ *fenestralis* Ström	I—IV	S.	St.	D.
Caelotes atropos Walck.	I—IV	S. K.	St. Tx.	D. O.
„ *inermis* L. Koch.	III		T.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Caelotes solitarius L. Koch. .	II—IV		Z.	D.
Histopona torpida C. Koch. . .	I—IV	K.	T.	D.
* *Cryphoeca silvicola* C. Koch.	III—IV		T.	
Tegenaria silvestris L. Koch.	I—IV		St. T.	D.
„ *cicurea* Fabr.	II—IV		Tx. St.	
„ *tridentina* L. Koch.	II—IV	K.		D.
* *Hahnia pusilla* C. Koch.	IV		Tx.	
Cybaeus tetricus C. Koch. . . .	II—IV	K.	Z. T. St.	D.
Drassidae.				
* *Gnaphosa muscorum* L. Koch.	IV		Tx. T.	
* „ *leporina* L. Koch.	IV—V		Oe. St.	D.
* „ *petrobia* L. Koch.	IV—V		St. T.	D.
* „ *badia* L. Koch.	IV—V	K.	Tx. St.	MB. D.
„ *helvetica* L. Koch.	I—V		Tx. St.	D.
Micaria pulicaria Sund.	II—IV	S.	Tx.	D.
* „ *alpina* L. Koch.	V		St.	
„ *fulgens* Walck.	I—V		Tx. St.	D.
* *Drassus troglodytes* C. Koch.	III—V	K. S.	Tx. St. T.	D.
* „ *lapidicola* Walck.	III—V	K.	Tx. T. St.	D.
* „ *pubescens* Thor.	III—V	S.	Tx. St. T.	
„ *villosus* Thor.	III—IV	K.	T. St. Tx.	
Phrurolithus festivus C. Koch.	I—IV	S.	St.	D.
Prosthesima petrensis C. Koch.	I—IV	K.		D.
„ *atra* Latr.	I—IV	S. K.	T. St.	
* „ *clivicola* L. Koch.	III—IV		St.	D.
„ *Petiverii* Scop.	I—IV	K.	St. T.	D.
Clubiona trivialis C. Koch. . .	II—IV	K.	Tx. T.	
* „ *montana* L. Koch.	III—IV		Tx. St. T.	
* „ *erratica* C. Koch.	III—IV	S.		D.
* „ *frutetorum* L. Koch. . . .	III—IV	S.	T.	
Laterigrada (Thomisidae).				
Micrommata virescens Cl.	I—III	S.		
Artanes pallidus Walck.	I—IV	K.	St.	
Philodromus aureolus Cl.	I—IV	S.	Tx.	D.
„ *alpestris* L. Koch.	III—IV		St. Tx.	D.
* *Thanatus formicinus* Cl.	I—IV	S.	St. T.	D. O.
„ *arenarius* Thor.	IV		T.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Xysticus cristatus Cl.	I—IV		St. T.	D. O.
* „ *glacialis* L. Koch.	III—IV		St. T.	D. O.
„ *lanio* C. Koch.	I—IV	S.	St.	MB.
„ *Kochii* Thor.	I—IV		St.	O.
„ *secedens* L. Koch.	IV		Z.	
„ *erraticus* Bl.	I—IV	S.		D.
„ *audax* L. Koch.	IV		St.	
Misumena vatia Cl.	I—IV	S.	Tx.	
Citigrada (Lycosidae).				
Pardosa monticola Cl.	I—IV	S.	St. T.	D.
* „ *palustris* L.	III—IV		T.	D.
* „ *saltuaria* L. Koch.	III—IV	S.	T. St.	D.
„ *cursoria* C. Koch.	I—V	K.	Oe. St. Tx. T.	D. MB. O.
„ *nigra* C. Koch.	I—V	K.	St.	D.
„ *amentata* Cl.	I—V		St. Z. T.	
„ *Wagleri* Hhn.	I—IV		T. St. Tx.	D. Ad.
„ *Giebelii* Pav.	III			O.
„ *riparia* C. Koch.	I—IV		St. T.	D.
* „ *ferruginea* L. Koch.	III—V	K.	St. T.	
„ *blanda* C. Koch.	I—V		T.	D.
* „ *glacialis* C. Koch.	V		St.	
* „ *subglacialis* C. Koch.	V		St.	
Lycosa inquilina Cl.	I—IV	S. K.	Tx. T.	D.
„ *andrenivora* Walck.	I—IV		T.	D.
„ *cinerea* Fabr.	III		T.	
„ *meridiana* Hahn	I—IV	K.	St.	D.
„ *cuneata* Cl.	I—IV	S.	St.	D.
„ *pulverulenta* Cl.	III		Z.	
„ *aculeata* Cl.	III			D.
* „ *v. Gasteinensis*				D.
C. Koch.	III—V	K.	T. Tx.	D.
„ *trabilis* Cl.	I—V	K. S.	Tx.	D.
„ *pinetorum* Thor.	IV			D.
„ *terricola* Thor.	I—IV	S.	St. Tx.	D.
* „ *superba* L. Koch.	IV—V		St. T.	O.
Ocyale mirabilis Cl.	I—IV	S.		
Oxyopes ramosus Panz.	I—IV	S.	Tx. St.	D.

	Senkr. Ver-breitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Saltigrada (Attidae).				
Calliethera scenica Cl.	I—III		St. Tx. Z.	
„ *histrionica* C. Koch.	I—V	S.	Tx. St.	D.
Heliophanus murcorum Walck.	I—III	S.	Oe. St.	D.
Philaeus chrysops Poda.	I—IV			D.
Euophrys frontalis Walck.	I—IV	S.	Tx.	D.
„ *striolatus* C. Koch.	I—IV	S.	Tx.	
* „ *petrensis* C. Koch.	IV	S.		D.
* „ *alpicola* L. Koch.	IV—V		St.	
Attus erraticus Walck.	I—IV	S.	St. Tx.	R.
* „ *terebratus* Cl.	III—IV		St. Z. Tx.	D.
* „ *saxicola* C. Koch.	III—IV	S.	St.	
* „ *rupicola* C. Koch.	III—V	S. K.	St. T.	D.
„ *crucigerus* Walck.	I—IV	S.		
„ *cinereus* Westr.	I—III	S.		
Aelurops fasciatus Hhn.	I—IV	S.	St.	
Phalangidae.				
* *Trogulus tricarinatus* L.	III—IV			D.
* *Prosalpia bibrachiata* L. Koch.	IV—V		St. T.	D. O.
„ *rupestre* Hrbst.	III		T.	
* *Leiobunum nigricans* C. Koch.	III—IV	S.	Oe. St. Tx.	D.
„ *limbatum* L. Koch.	I—III		St. Tx.	D.
* *Ischyropsalis Helwigii* Panz.	IV			D.
* *Opilio glacialis* Heer.	IV—VI		Oe. St.	O.
„ *tridens* C. Koch.	I—III	S.		
* „ *lucorum* C. Koch.	III—V		St.	D.
„ *grossipes* Hrbst.	I—IV	S.	T. Z.	D.
* „ *saxatilis* C. Koch.	III—IV	S.	T. Z.	
* „ *alpinus* Hrbst.	III—V		St. Oe. Tx. T.	D. MB.
* „ *rhododendri* L. Koch.	III—IV		St. Tx.	
* *Platylophus rufipes* C. Koch.	III—IV		Tx. St.	
* „ *alpestris* C. Koch.	III—IV		St.	D.
„ *denticornis* C. Koch.	I—III	S.		
„ *corniger* Herm.	I—III		T.	
* „ *montanus* C. Koch.	III—IV		T.	
Nemastoma dentipalpe Auss.	II—IV	K.	St. T.	D.
* „ *bicuspidatum* C. Koch.	III—IV	S.	Tx. St.	

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
**Nemastoma triste* C. Koch. . .	III—IV		St. T.	D.
* „ *quadricorne* L. Koch. . .	III—V		St. T.	D.
„ *flavimanum*	I—III	K.	Tx. T.	
Phalangium cornutum L.	III		T.	
Pseudoscorpionidae.				
**Obisium jugorum* L. Koch. . . .	V		St.	O.
* „ *silvaticum* C. Koch. . . .	III—IV	S.	Z. T.	
„ *muscorum* C. Koch. . . .	II—IV		Oe. St.	O.
Scorpionidae.				
Scorpio germanicus Schaef. .	I—IV	Sw.	T.	MB. D.
Acaridae.				
**Erythraeus glacialis* C. Koch.	V		St.	
**Trombidium alpinum* C. Koch.	IV—V		Oe.	
**Rhyncholophus nivalis* H.	V—VI		St.	

Myriapoda.

Die Myriapoden Tirols haben bisher noch keinen speciellen Bearbeiter gefunden; doch hat Prof. Dr. Rob. Latzel[1] wiederholt in Tirol gesammelt und seine Beute in dessen Monographie ausgiebig verwerthet. Dieser sowohl als auch brieflichen Mittheilungen ist Folgendes zu entnehmen: Tirol besitzt 41 Arten von Chilopoden, welche sich auf die Gattungen *Lithobius* Leach (25 Arten), *Geophilus* Bergs. o Mein., (5 Arten), *Cryptops* Leach, *Scolioplanes* Bergs. o Mein und *Chaetechelyne* Mein. (mit je 2 Arten), dann *Scutigera* Lam., *Mecistocephalus* Newp., *Dignathodon* Mein.,

[1] Latzel Rob., Die Myriapoden der österreichischen Monarchie etc. I. Die Chilopoden. Wien, Hölder 1880.

Schendyla Mein. und *Stigmatogaster* Latz. (mit je 1 Art) vertheilen.

Von diesen nun sind 18 Arten in 20 Formen (2 Varietäten: *L. montanus* C. Koch und *L. mutabilis* var. *transalpinus* Latz.) als alpin beobachtet worden; unter diesen ist keine einzige der Hochalpenregion ausschliesslich eigenthümlich, sondern es steigen 11 Formen aus der Thal- und Waldregion in die subalpine, und 9 in die alpine Region auf.

Nach den einzelnen Familien enthalten die *Lithobiidae* eine Gattung, *Lithobius* Leach mit 13 Arten und 2 Varietäten; *Scolopendridae* 2 Gattungen mit je einer Art und *Geophilidae* 3 Gattungen mit je einer Art.

Nach der horizontalen Verbreitung finden sich 3 Formen in allen 3 Zonen gemeinschaftlich; 3 sind den Central- und Südalpen, 2 den Nord- und Südalpen und 1 den Nord- und Centralalpen gemeinschaftlich; 1 ist den Nord-, 5 den Central- und 5 den Südalpen allein eigenthümlich.

Von den Chilognathen dürften sich in Tirol ungefähr 24—30 Arten finden: 10 derselben gehören den alpinen Regionen an und steigen aus der Thal- und Waldregion in diese auf; ausschliesslich gehört ihnen jedoch keine einzige an.

Nach den einzelnen Familien finden sich unter den Glomeriden 2 Arten mit einer Gattung; von den Polydesmiden 3 Arten (resp. 2 Arten und 1 Varietät) in einer Gattung und von den Juliden 5 Arten in ebenfalls einer Gattung. Im horizontalen Sinne sind allen 3 Zonen nur 3 Arten gemeinschaftlich; Nord- und Centralalpen haben 1, Central- und Südalpen 2 und Nord- und Südalpen haben 1 Art gemeinschaftlich; 3 Arten sind den Südalpen eigenthümlich.

Übersicht der beobachteten Myriapoden.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Chilopoda.				
Lithobiidae.				
Lithobius grossipes C. Koch.	I—IV		T. Oe. Sr.	Ad.
„ *v. montanus* C. Koch.	II—III			MB.
„ *forficatus* L.	I—IV		T. Oe.	O. MB.
„ *piceus* L. Koch (*fossor* L. Koch)	I—III		R.	
„ *nigrifrons* Latz. und Haase	I—IV	L.	Oe.	O.
„ *tricuspis* Mein.	I—III			D.
„ *dentatus* C. Koch.	I—III		R.	
„ *aulacopus* Latz.	I—III		R.	
„ *pelidnus* Haase.	I—IV			O.
„ *mutabilis* L. Koch.				
„ *v. transalpinus* Latz.	I—III		R.	O.
„ *latro* Mein.	II—IV	S.	Oe.	O. D.
„ *lapidicola* Mein.	I—IV	S. Sw.		O.
„ *erythrocephalus* C. Koch.	II—IV	L. S.		D
„ *muticus* C. Koch.	I—III	S.	R.	
„ *lucifugus* L. Koch. (*alpinus* L. Koch.)	II—IV	S.	R. Oe.	O. D. Ad. MB.
Scolopendriidae.				
Cryptops punctatus C. Koch.	I—III			MB.
Scolopendrella immaculata Newp.	I—III		C.	
Geophilidae.				
Mecistocephalus carniolensis C. Koch.	I—III		T.	
Geophilus proximus C. Koch.	I—IV	S.		
Scolioplanes crassipes C. Koch.	I—III			D. MB.

	Senkr. Verbreitung	Nordalpen	Centralalpen	Südalpen
Chilognatha.				
Glomeridae.				
Glomeris hexasticha Brndt...	I—IV	S.		D.
„ *transalpina* C. Koch. ..	II—IV		R. St. Oe.	O.
Polydesmidae.				
Polydesmus complanatus L. *v. montana*	II—IV	S.	T.	O. D.
„ *denticulatus* C. Koch...	I—III			D.
„ *edentulus* C. Koch.....	I—III			D.
Julidae.				
Julus sabulosus L.	I—IV	S. L.	R. Oe.	Ad.
„ *luridus* L. Koch.	I—IV		R.	O.
„ *terrestris* L.	I—IV	L. S. Sw.	Oe.	D. MB. O.
„ *unilineatus* C. Koch....	I—IV			O.
„ *trilineatus* C. Koch. ...	I—IV	S.	T.	